APPLICATIONS

DE LA

THÉORIE DU LANGAGE

QUI DONNE NAISSANCE A LA

LANGUE UNIVERSELLE

PAR

C.-L.-A. LETELLIER

Auteur du Cours complet de LANGUE UNIVERSELLE.

(1.) SCIENCES.

CAEN

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE ET COMMERCIALE B. DE LAPORTE ET Cie,
Rue Saint-Étienne, 120.

1854

APPLICATIONS

DE LA

THÉORIE DU LANGAGE

QUI DONNE NAISSANCE A LA

LANGUE UNIVERSELLE

1° Aux sciences ARITHMÉTIQUE, ZOOLOGIQUE, BOTANIQUE, MINÉRALOGIQUE, CHIMIQUE, MÉDICALE, GÉOGRAPHIQUE, etc.;

2° A des notions toutes nouvelles sur la PARENTÉ, les registres de l'ÉTAT CIVIL, les RUES DES VILLES, les MONNAIES, les POIDS et les MESURES;

3° Aux signes représentatifs de la parole par l'ÉCRITURE STÉNOGRAPHIQUE, par les MOUVEMENTS DU CORPS HUMAIN, et par la TÉLÉGRAPHIE ÉLECTRIQUE.

PRÉFACE.

Nous avions annoncé, dans notre seconde partie, un volume d'applications de la *Théorie du langage* présentée sous le titre de : *Cours complet de Langue universelle ;* aujourd'hui les matériaux que nous avons recueillis pour ce travail nous imposent l'obligation d'effectuer la division adoptée des *lettres* et des *sciences*, et d'offrir un volume distinct pour chacune de ces deux branches des connaissances humaines.

Le volume que nous offrons d'abord au public est celui qui est relatif à l'étude des sciences. Nous ne cédons en cela, comme on pourrait le supposer, ni à un goût plus prononcé pour les sciences, dont l'exactitude est séduisante pour les esprits positifs, ni à la persuasion que notre système est moins applicable aux lettres, où l'imagination dans ses écarts semble déjouer toutes les rectitudes du jugement. Non : quoique nous cherchions à apporter l'ordre et la méthode au milieu du chaos et des ruines que l'imagination, trop peu réglée, a répandus sur la route des langues, cependant nous apprécions trop vivement les charmes des littératures, même quand elles s'abandonnent au hasard et se laissent entraîner par tous les souffles des passions, pour prétendre les assujétir au niveau mono-

tone des sciences exactes; quoique notre théorie paraisse s'adapter plutôt à la méthode rigoureuse des études positives qu'à l'allure indépendante et capricieuse des conceptions littéraires, il n'y a là qu'une apparence dont un examen attentif fera promptement justice; les intérêts des lettres sont peut-être plus profondément engagés dans notre question que ceux des sciences.

Ce qui nous a déterminé à faire paraître en premier lieu les applications aux sciences, c'est que la théorie du langage, au milieu des matériaux indigestes dont chaque science est surchargée, apparaît comme une lumière au milieu des ténèbres; les moins clairvoyants sont ici obligés d'avouer que nous apportons une base nouvelle à des progrès ultérieurs dont la limite n'est plus assignable. Les savants ont d'ailleurs, en général, deux genres de supériorité qui rendent leur jugement sérieux : l'étude et l'impartialité. Juger sans étude est malheureusement un vice commun à notre époque : on a vu tant de livres dont la pensée est longuement délayée dans de longs volumes, qu'on juge un nouvel ouvrage sans frais d'examen; on feuillette, on parcourt, sûr qu'on est de trouver presque à chaque page une impression qu'on peut attribuer à l'ouvrage entier. Il résulte de ce mode de lecture qu'on peut impunément promettre à tous les auteurs une appréciation de leurs écrits, et qu'on ne s'engage jamais dans une étude consciencieuse qui demande du temps et de l'application; mais un résultat plus malheureux, c'est que l'esprit perd ainsi la vigueur et la justesse du jugement, et repousse, comme une nourriture trop forte, tout ce qui ne lui arrive que par une attention soutenue. L'homme de science ne peut tomber dans cet écueil; il ne peut être satisfait que par sa raison; il comprend avant de juger; il ne s'arrête pas à une superficie qui ne permet d'atteindre que la forme; il pénètre au centre d'un ouvrage et n'apporte son opinion que lorsqu'il peut la

motiver, et, par conséquent, la soutenir. Il est sujet, sans doute, à des erreurs, mais il a du moins la force de franchir le premier obstacle, l'étude. On reconnaît aussi chez lui une qualité qu'il doit peut-être, aux recherches constantes auxquelles il se livre pour découvrir la vérité : il n'est pas sujet aux mêmes faiblesses que certains littérateurs, et ne pousse pas aussi loin qu'eux la susceptibilité d'auteur. Impartial devant une importante découverte, il est presque toujours disposé à la faire valoir. Comme ses études lui ont appris que les mystères du monde laisseront toujours à son intelligence de grandes vérités à découvrir, il ne porte pas envie à celui qui le dévance, mais il s'appuie sur lui pour passer à son tour à quelque chose de nouveau. Ce sont ces considérations qui nous ont paru décisives.

Nous divisons les matières contenues dans ce volume en trois parties :

La *première* partie s'adresse aux sciences proprement dites. Nous nous sommes efforcé d'être aussi complet qu'il est nécessaire dans l'énumération des branches auxquelles nous croyons apporter, avec une nomenclature nouvelle, une direction vraiment progressive. Nous avons étendu nos développements sur une plus grande échelle pour certaines sciences, telles que : l'*Arithmétique*, la *Zoologie*, la *Botanique*, la *Minéralogie*, la *Chimie*, la *Médecine* et la *Géographie*; c'est que ces sciences, par leur importance, leur utilité fréquente, et surtout par le nombre indéfini des éléments qu'elles envisagent, ont, plus que toutes les autres, besoin des instruments qui sont de si puissants auxiliaires pour la capacité limitée de l'esprit humain : de la classification et de la nomenclature. L'*Astronomie* pouvait à la vérité réclamer, quant à la multiplicité des matériaux énumérés par elle, une place parmi les sciences qui nous ont entraîné dans de

plus longs développements; mais son importance ou plutôt son utilité pratique ne semble pas si impérieuse, et les avantages pour elle d'une nouvelle nomenclature ne sont pas tellement évidents que nous nous soyons cru dans la nécessité de poursuivre longuement son étude; nous en avons dit assez pour que les savants, s'ils en apprécient l'utilité, substituent à des noms sans valeur et empruntés pour la plupart aux vieilleries mythologiques une nomenclature digne de cette science et rattachée par les liens que nous proposons à la grande unité du langage.

Quant aux sciences de la *Marine*, de la *Guerre* et du *Culte*, comme elles sont limitées pour les objets qu'elles envisagent, quelque nombreux qu'ils soient, nous avons cru suffisant de montrer comment elles forment leur nomenclature et comment elles prennent rang dans le cadre des idées exprimées par le langage. Enfin, nous eussions pu mettre un intérêt semblable pour quelques autres sciences, telles que celles de la *Jurisprudence*, de l'*Agriculture*, etc.; la *Physique*, dont les instruments si variés et si nombreux sont désignés par des mots souvent mal appropriés à leur objet ou embarrassants, réclamait peut-être de nous un article spécial; mais on verra dans notre deuxième volume du *Cours complet de Langue universelle* que les nomenclatures de toutes ces sciences ne sont pas abandonnées au hasard et qu'elles sont coordonnées comme les autres; les déductions des ordres, des genres, des espèces, etc., s'effectuent d'une manière identique à celles des sciences dont nous développons ici les applications, et trouvent ainsi, en réalité, dans ce volume, une explication suffisante.

Quoiqu'un auteur n'ait pas bonne grâce à s'excuser devant son lecteur, et qu'il en ait à peine le droit, nous éprouvons le besoin de nous justifier d'avance de la hardiesse avec laquelle nous abordons un si grand nombre de sciences dont chacune épuise la vie de

l'homme le plus laborieux. Il ne sera pas nécessaire d'avertir ici que si nous sommes initiés à quelques-unes de ces sciences, nous sommes vraiment novices pour les autres ; mais en invoquant consciencieusement le travail et la méthode, il ne paraît pas impossible d'emprunter les connaissances qui font défaut, surtout quand on se borne à celles qui sont strictement indispensables pour la question que l'on traite. Un savoir profond sur toutes les sciences donnerait à notre théorie une autorité que nous ne prétendons pas imposer : puisque le langage, comme manifestation des idées, touche nécessairement à tout ce que l'homme embrasse dans la fécondité de sa pensée, il faut bien se résigner à manier tous ces instruments, dût-on s'y blesser soi-même par inexpérience. Toutefois, nous ne demandons aucune indulgence pour nos procédés théoriques considérés dans l'ensemble de leur système, c'est-à-dire dans leurs principes et dans leurs conséquences ; celles-ci peuvent être déduites autrement que les savants le désireraient ; mais, si le mode de déduction n'est pas erroné, c'est à eux à conduire le travail à sa fin. Notre but, comme nous le répétons à chaque pas, est de prouver QU'IL EST NON SEULEMENT AVANTAGEUX, MAIS FACILE D'ASSURER AU LANGAGE TOUT ENTIER, ET A CHAQUE SCIENCE EN PARTICULIER, UNE NOMENCLATURE DONT LES TERMES FIGURENT UNE DÉFINITION DES IDÉES QU'ILS EXPRIMENT.

La *deuxième* partie fait ressortir des ressources du langage qui n'avaient pas été mises à contribution jusqu'à présent ; elle donne naissance à des notions scientifiques toutes spéciales qui intéressent vivement l'existence sociale. Les procédés simples, commodes et efficaces qu'elle fait connaître permettraient : 1° de suivre la *parenté* dans ses détours les plus obscurs et de la révéler immédiatement par l'expression même aujourd'hui si vague employée dans la conver-

sation ; 2° de fixer dans la mémoire des hommes les plus oublieux ou les moins favorisés par l'éducation la véritable *date* de leur naissance ; mais surtout d'assurer la trace du mouvement de population dans la *filiation* des membres de la société, et de faire connaître à chacun, sans recherches pénibles et souvent stériles, toute la ligne de ses ancêtres et de ses parents ; 3° de désigner par des noms concis, mais significatifs les *rues d'une ville*, de telle sorte que, quelque grande qu'elle fût, il fût possible de circuler dans son intérieur sans être obligé de questionner sur le chemin à prendre pour arriver à tel ou tel but, sans jamais s'égarer et sans être exposé à suivre une direction ou détournée ou allongée.

Les considérations que nous avons placées dans cette partie sur les *monnaies*, les *poids* et les *mesures* auraient pu être étendues à beaucoup d'autres matières qui intéressent également la vie sociale. Nous ne pouvions faire entrer tant de choses dans ce volume déjà plus considérable que nous ne devions le prévoir ; toutefois, les exemples que nous produisons ouvriront les yeux sur les applications dont les autres matières contiennent le germe. Nous avons rangé ces notions dans la deuxième partie, parce qu'elles ne constituent pas des sciences proprement dites, et qu'elles contribuent surtout à favoriser l'ordre qui doit, dans une société bien réglée, accompagner les transactions commerciales.

Dans la *troisième* partie, nous faisons plutôt une application du mécanisme de notre théorie que de la Langue universelle elle-même. Il nous a paru intéressant de montrer ce que la classification et la nomenclature pouvaient réaliser de progrès en la consacrant aux efforts de l'esprit humain, par l'exemple de leur application à de purs mécanismes. En acceptant sans contrôle cet ordre alphabétique, qui se transmet de générations en générations et qui ne

représente aucun besoin méthodique, on s'est privé des bienfaits que la méthode répand partout où elle pénètre. Ces combinaisons alphabétiques, qu'on a eu tant de peine à établir, soit pour la sténographie, soit pour le langage des sourds et muets, des sourds et muets et aveugles, etc..., soit même, depuis quelques années, pour la télégraphie électrique, sortent avec la plus grande aisance de la classification et de la méthode. Ces différents langages dérivent tout naturellement de leurs sources, s'apprennent aussi facilement qu'ils sont composés, et, en naissant sous cette nouvelle forme, font faire des progrès incontestables à tout ce qui a marché vers le même but sans le secours d'une bonne nomenclature.

Avant de descendre de la théorie exposée dans nos deux premiers volumes aux opérations pratiques contenues dans celui-ci, il était nécessaire de recueillir nos idées et de rappeler succinctement les fondements sur lesquels tout notre édifice est assis. Notre premier chapitre, intitulé *Application aux sciences en général*, contient, dans son § II, un résumé de notre système. Présenté sous son point de vue le plus pratique et dépouillé des explications qui en révèlent les proportions et les vues générales, ce système est facile à saisir; mais nous devons avertir ceux qui s'empresseraient de le juger sur ce canevas imparfait, qu'il n'est qu'un squelette, ou, si l'on veut, une ébauche d'un travail qui ne peut être vraiment apprécié qu'après l'examen sérieux de tous les problèmes qu'il soulève et que nous avons résolus. Le § III de ce même chapitre offre déjà sous un de ses aspects ce côté important de la question; quant à celle-ci, elle ne peut être estimée à sa valeur réelle qu'après une étude soigneuse des deux volumes de théorie et des deux volumes d'application.

La première de nos applications est celle qui a rapport aux nombres : Ce n'est pas seulement parce que nous reportons à la numération décimale les honneurs de notre découverte, et pour lui

renvoyer d'abord la lumière qu'elle nous a présentée, que notre première application s'adresse à l'arithmétique; c'est surtout parce que nos lecteurs, initiés à la science du calcul, en partant de cette théorie, qui leur est familière, saisiront plus aisément les considérations qui rattachent la formation décimale des radicaux aux différentes branches des sciences. Cette première application jette d'ailleurs un jour nouveau sur toute notre étude. Les personnes qui n'ont pas pénétré bien avant dans notre travail et qui n'osent en aborder les détails, ont pourtant été frappées de la comparaison qu'on peut faire de cette nouvelle langue avec la langue des nombres. Présenté aux yeux d'un habitant quelconque de notre globe, un nombre écrit en chiffres arabes sera compris pour la série et la quantité des unités qu'il représente; il y a donc ici une langue universelle pour les yeux, sinon pour les oreilles. On peut rendre cette justice à l'humanité : qu'elle n'a pas cherché à modifier une base dont elle a reconnu la précision; et si l'énoncé des nombres est différent chez tous les peuples, on peut en conclure que cet énoncé n'offre nulle part le même degré de perfection que les signes par lesquels ils sont représentés. Le premier effort d'une théorie du langage devait donc s'appliquer à la nomenclature des nombres. Nous rappelons ainsi à ceux qui l'auraient oublié que la formation de nos radicaux est de tout point conforme à celle de la numération; nous faisons aussi comprendre à ceux qui l'auraient mal saisi, comment il pourra se faire que ces radicaux prennent une forme grammaticale différente chez tous les peuples et pourtant offrent à tous les esprits la même pensée. Ce résultat n'est pas, en effet, plus surprenant que celui de l'énoncé des nombres qui aujourd'hui a lieu d'une manière toute différente pour les peuples qui parlent différentes langues, tandis qu'il présente à l'esprit de tous une idée parfaitement semblable.

Lorsque le lecteur aura lu le chapitre Ier ou au moins le § II de ce chapitre, il pourra recourir à la table des matières et choisir le sujet qui excitera le plus vivement son intérêt. La lecture des premières applications lui donnera incontestablement la clef de tout notre système. Enfin, nous croyons pouvoir affirmer que la lecture de l'application à l'ARITHMÉTIQUE et des matières contenues dans la DEUXIÈME et la TROISIÈME PARTIE, éveillera sa curiosité et la satisfera sur plusieurs points.

AVIS AU LECTEUR FRANÇAIS.

Nous avons ménagé autant que possible la transition à effectuer pour arriver des idées reçues actuellement aux systèmes de nomenclature que nous proposons ; mais comme notre théorie s'adresse au langage sous toutes les formes qu'il revêt chez les différents peuples du globe, il n'offre pas toujours les facilités que tel ou tel idiôme réclamerait.

Parmi les moyens de transition qu'on pourrait adopter en France pour les nomenclatures scientifiques, la notation des sons telle qu'elle est admise dans l'écriture serait avantageuse : notre *e*, que nous prononçons comme les Italiens, prendrait donc l'accent et deviendrait é ; les voyelles fortes α, ε, y, ω, ȣ s'écriraient comme les douces avec la différence marquée par les accents â, ê, ī, ô, ū. De cette manière la peinture des sons n'offrirait de particularité à un Français que pour les lettres ī, ū et h que l'on prononcerait *ain*, *ou* et *ch*. Il devrait, en outre, se rappeler que g et c s'articulent toujours comme gu et k (1).

(1) Cette notation suffirait pour approprier à l'écriture française toutes les applications contenues dans la première et dans la deuxième partie de ce volume ; quant aux applications de la troisième partie, elles nécessitent l'emploi de signes particuliers qui sont indépendants de toute écriture.

THÉORIE DU LANGAGE.

CHAPITRE Ier.

APPLICATION AUX SCIENCES EN GÉNÉRAL.

§ Ier.

Considérations générales.

La théorie exposée dans nos deux premiers volumes avait pour première conséquence l'initiation à une Langue universelle; cet important résultat dominant toute autre considération nous imposait le titre de notre ouvrage; mais en transportant le langage sur de nouvelles bases, en le soumettant à une analyse plus sévère, nous devions rencontrer des considérations toutes neuves et découvrir un nouvel horizon pour les sciences comme pour les lettres.

Les sciences jusqu'ici privées de méthode à leur début et accumulant autour d'elles, sans lien et sans ordre, les phénomènes sans nombre qu'elles recèlent dans leurs flancs mystérieux, réclamaient les bienfaits de la nomenclature. Bientôt, en effet, les matériaux dont elles surabondent obstrueront les avenues de l'intelligence, et l'esprit aussi bien que la mémoire succomberont sous le fardeau dont les accable une impuissante fécondité. Or, si l'on peut espérer qu'un système de Langue universelle imprime une salutaire impul-

sion aux sciences; ce sera lorsque les savants de tous les pays, en se communiquant réciproquement leurs travaux, marcheront ensemble sans confusion, sans redites, vers le but commun auquel ils aspirent. En supposant que l'universalité du langage ne tende qu'à concentrer dans un seul idiôme, accessible à tous, ces richesses accumulées dont chaque peuple peut à peine faire le répertoire, tant elles sont entassées pêle-mêle dans les replis les plus divers de leur idiôme, nous ne devrions pas compter sur un profit réel à la suite d'un pareil déplacement, puisque notre système laisse encore les sciences s'égarer dans des voies où les savants ne peuvent jamais se rencontrer. Notre procédé sera donc infructueux pour le développement des sciences si, en détruisant la *Babel* du langage, il laisse subsister celle des nomenclatures scientifiques.

Avant de démontrer que nous remplissons également ce double objet, il convient de jeter un coup d'œil en arrière et de fixer les idées des savants qui consentent à nous suivre dáns quelqu'une de nos incursions sur leur territoire.

Nous nous sommes demandé si le langage était aujourd'hui en possession d'une théorie, ou s'il n'était pas aveuglement abandonné à la pratique? Notre réponse a été que la partie du langage qu'on peut appeler théorique était à peine ébauchée, puisque les mots naissaient et s'éteignaient au hasard; que certaines langues, célèbres pourtant par leur supériorité, avaient entièrement disparu du globe, quoique dans ces pays les habitants eussent hérité de tous les trésors de leurs ancêtres; que les lettres et les sciences semblent arrêtées dans leur essor par cette absence de la théorie dans le langage.

Une conclusion découlait naturellement de ces faits : c'est que l'introduction d'une théorie dans le domaine des idées, et par suite une nomenclature raisonnée, ne permettrait plus, sans doute, au hasard de disposer arbitrairement des éléments de la parole; que ceux-ci naîtraient, parce qu'ils seraient reconnus utiles et se modifieraient seulement en vue d'un perfectionnement; que la langue théorique suivant une marche analogue s'approcherait sans cesse de la perfection par des améliorations successives et ne pour-

rait jamais disparaître complètement; enfin, que les lettres et les sciences, expressions diverses de la pensée, acquerraient de la justesse, de la profondeur et des progrès rapides, si la formule de la pensée devenait théorique.

Ces considérations étaient assez graves pour entraîner un homme studieux à la recherche d'une théorie du langage. L'œil fixé sur tous ces avantages que nous entrevoyions et dont aucun ne semblait devoir nous échapper, nous avons poursuivi notre objet, et la conséquence immédiate a été pour nous une Langue universelle : en effet, une pareille théorie doit s'appuyer sur la pensée; or celle-ci appartient à tous les peuples comme à tous les individus; si donc ils acceptent tous les mêmes formules de cette pensée et si la formule elle-même peut devenir sensible aux yeux et à l'oreille, ils auront tous le même moyen de communication par l'écriture et par la parole.

Ce que nous disons de cette théorie, dans sa généralité, prouve assez clairement que beaucoup de systèmes autres que le nôtre pourraient être créés. Celui que nous avons offert nous a paru se prêter à toutes les conditions dans lesquelles nous devions nous renfermer; nous n'avons négligé aucun moyen de le rendre promptement accessible à la pratique. Il s'appuie sur les notions grammaticales reçues dans tous les pays; sans discuter la valeur de ces diverses conventions, il s'attache à ce qui est pour arriver à ce but si désirable : à l'unité par la théorie. L'obligation imposée à tout homme qui pense d'étudier sa pensée en elle-même et dans sa forme grammaticale, c'est-à-dire de faire l'analyse grammaticale et l'analyse radicale de la langue qu'il parle, devient une transition toute naturelle pour faire passer les divers idiômes de l'état de variété à celui d'unité. D'ailleurs, sur quelque point du langage que s'opère cette révolution, la théorie viendra y répandre son bienfait, et substituer la raison et l'ordre à l'arbitraire et à la confusion.

Nous n'avons donc pas la prétention d'enchaîner le langage et avec lui les lettres et les sciences à notre théorie, mais bien à une théorie. Nous avons montré comment la nôtre résolvait le problème

d'une Langue universelle, nous allons faire voir quelques-uns des fruits que les sciences récolteront de cet enchaînement méthodique des idées et des mots. Si un système plus complet s'élevait sur les ruines du nôtre, on saura du moins tout le bien qu'on a droit d'attendre d'une pareille méthode.

Afin que les savants qui veulent feuilleter ce volume ne soient pas obligés de recourir péniblement à ceux qui précèdent, nous allons leur offrir aussi succinctement que possible le résumé de notre théorie.

§ II.

Résumé de la théorie du langage qui donne naissance à une Langue universelle.

Résumer en *quelques mots* une théorie qui embrassé le cadre tout entier du langage, c'est s'exposer à n'être pas compris et à faire juger comme ambitieux ou incomplet un ouvrage dont les proportions ne peuvent être ni mesurées d'un coup d'œil ni justifiées en quelques lignes. Toutefois, confiant dans l'exactitude mathématique dont notre travail offre tous les caractères et dans la valeur incontestable des esprits qui chercheront à pénétrer dans une question aussi sérieuse, nous allons essayer d'esquisser rapidement notre système.

La pensée est commune à tous les hommes; l'expression de la pensée par la parole est aujourd'hui vague et irrégulière, parce qu'elle n'a pas encore été soumise à cette double opération, dont aucune science ne peut se passer : à l'analyse et à la synthèse. Soumettre toutes les idées représentées par la parole à une analyse comparative, résumer celle-ci dans une synthèse appropriée à l'organisme de la voix et à celui de l'ouïe, voilà l'objet d'une véritable *théorie du langage*. Cette théorie, quand elle sera constituée à l'état de science exacte, pourra se substituer à toutes les langues, qui n'en seront qu'une imparfaite application et qui devront tendre à se fondre dans cette grande unité.

Qu'on y fasse bien attention ! la convention qui assigne une idée à un mot ne saurait être légitime *si une analyse de cette idée ne se retrouve dans l'analyse de ce mot*. Si cette vérité ne peut être contestée, toutes les langues connues sont plus ou moins vicieuses ; le langage est privé de toute théorie, et plus nos connaissances prendront de l'accroissement, plus la confusion règnera au milieu de nos idées et arrêtera les sciences dans leurs progrès.

La première conséquence d'une théorie du langage sera une Langue universelle ; une conséquence non moins importante pour toutes les sciences, c'est qu'elle ramènera l'ordre au milieu des richesses sans nombre dont elles sont encombrées, et leur préparera ainsi un nouvel essor, un nouvel avenir. Enfin, la littérature, ou au moins l'étude facile des langues et de toutes les littératures sera l'une des conquêtes de cette nouvelle théorie.

La prononciation des mots a été érigée en théorie et a donné naissance à l'écriture, lorsque chaque mouvement de l'organe de la parole a été analysé et formulé sous le nom de voyelle et de consonne. Un mot composé de cinq lettres représente synthétiquement les cinq parties analytiques saisies par l'observateur sur l'organe de celui qui parle ; aussi la vue de ces cinq caractères et leur ordre réveille sans effort la série des opérations compliquées qui sont imposées à la voix. Cette théorie de la parole ne laisse rien à désirer, et l'humanité en a tiré un immense profit depuis bien des siècles; pourquoi n'espérerions-nous pas un résultat aussi avantageux de la théorie de la pensée formulée par le langage ? pourquoi ces cinq lettres, aujourd'hui prises au hasard, ne formeraient-elles pas, par leur choix et leur ordre, l'analyse de cette pensée dont la synthèse est renfermée dans le mot ? Supposons ce travail effectué, et la théorie du langage est achevée.

Nous avons montré le but, montrons la route qui nous y conduit.

Extrayons de toutes les langues parlées :

Dix sons différents, mais communs à tous les peuples, ci. . . 10 voyelles.
Dix articulations différentes, mais communes à tous les peuples, ci. 10 consonnes.

Il restera encore quelques voyelles, mais surtout des consonnes communes, dont nous ferons emploi plus tard.

Avec ces dix voyelles et ces dix consonnes, nous pouvons produire plus de mots que n'en offrent aujourd'hui toutes les langues réunies. En effet, commençons un radical par une voyelle; faisons suivre celle-ci d'une consonne; puis cette dernière par une voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec les voyelles. Nous aurons d'abord dix mots d'une seule lettre : a, e, i, etc... chacun de ces mots, suivi de dix consonnes, donnera dix fois dix, ou cent mots, composés de deux lettres: ab, eb, ib... ag, eg, ig... ad, ed, id... etc. Ces nouveaux mots, suivis chacun des dix voyelles produisent dix fois cent, ou mille mots; quatre lettres fourniraient dix mille mots; cinq lettres cent mille mots... Un mot de la longueur de celui-ci : *extravagance*, supposerait l'existence de 1,000,000,000,000 — un million de millions ou de mille milliards de mots.

Notre matériel est donc plus que suffisant pour rendre toutes les idées connues ou à connaître.

Procédons maintenant à l'analyse de l'idée.

Cuvier nous ouvre la voie; suivons hardiment ce génie créateur, et en partant des *grandes divisions* de l'idée, descendons par les *classes*, les *ordres*, les *genres*, les *espèces*, etc., jusqu'à ce que nous ayons une notion suffisante de l'objet ainsi analysé. Évidemment, si nos divisions sont bien coordonnées, le sens de l'idée sera suffisamment déterminé pour qu'il ne puisse être confondu avec tout autre. Supposons cette analyse achevée pour toutes les idées et calculée en vue de la théorie du langage; il nous restera à faire des conventions pour l'application de notre matériel. Or, astreignons-nous à coordonner nos divisions dix par dix, de telle façon qu'il y ait dix grandes divisions, chacune d'elles ayant dix classes, chaque classe dix ordres, chaque ordre dix genres, etc... L'application de notre matériel se fera bien aisément : les dix premières voyelles figureront les dix grandes divisions; ces voyelles, suivies chacune des dix consonnes, représenteront les cent classes; la troisième lettre (ou la seconde voyelle) déterminera les mille ordres;

la quatrième (ou la deuxième consonne), les dix mille genres, etc... Un mot tel que celui-ci : *ovêté*, représente la grande division o, la classe ov, l'ordre ovê, le genre ovêt, l'espèce ovêté.

Non-seulement la signification du mot sera déterminée par les divisions successives ; mais celles-ci renfermant en elles-mêmes un certain nombre d'idées, la connaissance d'un mot fournira celle de plusieurs autres. Dans notre système, le mot ovêté se définit ainsi : fait (o), relatif au temps (v), qui s'écoule pendant une *année* (ê), et dans le cours de celle-ci espace appelé saison (t), et en particulier printemps (é). — Désormais cette notion répond à celle-ci : o signifie *fait;* ov, *temps;* ovê, *année;* ovêt, *saison;* ovêté, *printemps.* Tel est le fruit de l'ordre mis au milieu d'éléments aujourd'hui confondus, que ce mot ovêté nous donne encore la clé des mots qui expriment les trois autres saisons : car les lettres se suivent dans un ordre déterminé, é, i, o, u, et puisque les saisons se suivent aussi dans un même ordre, l'été sera ovêti, l'automne ovêto, et l'hiver ovêtu.

Cet aperçu ne donne qu'une faible idée de tous les bienfaits que l'ordre, la méthode, enfin la théorie, doivent apporter au langage dans cette formation des radicaux.

Les idées, une fois connues par leur analyse, que formulent les lettres, et par leur synthèse, que figure le mot, il reste à faire pénétrer ces idées dans l'intérieur de la phrase pour produire la pensée composée.

Dans cette seconde partie, nous allons trouver au moins quelque chose d'ébauché par nos devanciers : l'analyse grammaticale. Cette base est restée incomplète ; elle est abandonnée aux écoles primaires, parce que, privée de synthèse, elle perd toute utilité pratique et ne peut servir qu'à initier l'enfance aux éléments constitutifs de la phrase. Dans la théorie du langage, nous établissons sa synthèse ; elle reprend dès lors l'importance qu'on aurait dû lui conserver.

Nous avons dit que nos radicaux commençaient par une voyelle ; il suffira de convenir que la consonne placée devant cette voyelle indique l'espèce du mot, pour faire passer le radical à l'état d'adjectif,

d'adverbe, de verbe et de participe; les autres mots, qu'on peut appeler *grammaticaux*, parce qu'ils servent seulement d'auxiliaires aux radicaux, auront également une consonne caractéristique, le substantif seul restera sous la forme d'un radical. Cette simple convention fera reconnaître immédiatement toutes les espèces de mots. Quant au rôle que chaque mot joue dans la phrase, il sera expliqué par la finale, qui se détache sans peine pour définir l'idée grammaticale. En faisant abstraction du radical et en le remplaçant par le son *an* (1) le mot g-léo (prononcez ganléo) est la synthèse grammaticale d'un verbe actif (g), dont le radical est sous-entendu (-), au mode indicatif (l), à l'imparfait (é), à la première personne du pluriel (o); cette analyse s'appliquerait aux mots *amabamus*, *attrahebamus*, comme r-leo serait l'analyse de la synthèse grammaticale des mots *amabamur*, *attrahebamur*. Si nous rétablissons les radicaux idu, api, signifiant *amitié* et l'action d'*attirer*, ces quatre mots seront *transformés* théoriquement par les mots giduléo, gapiléo; riduléo, rapiléo.

C'est par la *transformation* dont nous venons de donner un exemple que l'on arrive à la Langue universelle. En effet, lorsque l'analyse et la synthèse grammaticales ont été bien faites, c'est-à-dire quand on a bien compris le rôle qu'un mot joue dans la phrase; lorsque l'analyse et la synthèse radicale ont été bien faites, c'est-à-dire quand on a bien compris la signification d'un radical; alors on sait sur ce mot tout ce que l'esprit a besoin d'en connaître. Or, si on a formulé, par les caractères convenus, les connaissances analytiques, le nouveau mot qui se forme alors définit *théoriquement* l'expression toute pratique et la transforme en une autre. Que si tous les peuples étudient théoriquement leur langue en suivant nos conventions, ou telles autres plus justes et plus pratiques, ils transformeront chacun de leurs mots dans une définition théorique. C'est sur ce terrain que toutes les langues se rencontreront : car les idées sont les mêmes chez tous les hommes, et les différences

(1) Nous choisissons ce son, parce qu'il ne fait pas partie des dix sons ou voyelles qui entrent dans les radicaux.

légères qui naissent de la forme donnée à la phrase seront expliquées et précisées par les caractères mêmes qui constitueront les mots.

A huit ans, les enfants des écoles primaires savent parfaitement *l'analyse grammaticale;* accordons-leur deux ans pour apprendre *l'analyse radicale;* à dix ans, ils connaîtront donc la théorie de leur langue. Que l'on transforme les auteurs grecs et latins qu'ils ont sous la main, c'est-à-dire que l'on ramène à leur théorie le grec et le latin, et aussitôt les chefs-d'œuvre de ces littératures seront intelligibles pour ces enfants. Les mots feront sur eux l'effet que produisent aujourd'hui les chiffres : un nombre écrit en chiffres, placé sous les yeux d'un Allemand, d'un Français, d'un Anglais, etc... est compris de la même manière, quoique chacun le lise dans sa langue. Les phrases transformées seront également comprises à l'aide de la vue ou de l'oreille, quoique chacun n'ait recours qu'à la théorie de la langue dont il se sert.

Exemple de transformations par la théorie du langage.

Radicales.	Les dix voyelles sont	a, é, i, o, u. douces. â, ê, ī, ô, ū. (1) fortes.	Les consonnes dites grammaticales sont: l, m, n, r, s, z.
	Les dix consonnes sont	b, g, d, v, j. douces. p, c, t, f, h. (2) fortes.	

Soit à transformer ce vers de Racine dans *Athalie* :

« Et même contre Dieu lève son bras perfide. »

Passons du connu à l'inconnu, c'est-à-dire de l'analyse grammaticale aux analyses qui sont inusitées et que nous avons dû créer.

(1) Nous présentons ici les voyelles fortes avec l'accentuation française ; la lettre ī se prononce comme *ain* dans *main* et ū se prononce comme *ou* dans *vous;* dans notre théorie, nous convenons des lettres voyelles α, ε, y, ω, ȣ, qui ne reçoivent aucun accent.

(2) *g* et *c* s'articulent toujours comme *gu* et *k*, et *h* s'articule comme *ch;* pour bien prononcer ces consonnes, il faut supposer qu'elles sont suivies d'un *e* muet : be, gue, de, ve, je; pe, ke, te, fe, che.

Nous posons en principe que la consonne qui commence un mot indique l'espèce de ce mot : or, d'après les conventions faites à cet égard,

et	étant	conjonction	aura pour initiale	v
même	—	adverbe	—	j
contre	—	préposition	—	t
Dieu	—	substantif	—	la voyelle du radical
lève	—	verbe actif	—	g
son	—	adj. déterm.	—	p
bras	—	substantif	—	la voyelle du radical
perfide	—	adj. qualific.	—	b

Remplaçons par un tiret les radicaux des mots : Dieu, lève, bras, perfide. Les autres mots sont des auxiliaires grammaticaux ; ils doivent être définis par l'analyse grammaticale. Ce premier travail offre ce résultat :

« Et	même	contre	Dieu	lève	son	bras	perfide. »
v	j	t	—	g—	p	—	b—

Comme on peut le reconnaître par cet exemple, dans un ouvrage transformé il n'existera pas un seul mot dont, à la première vue, on ne puisse déterminer l'espèce. Poursuivons l'analyse grammaticale :

Des grammairiens se contentent pour les mots *et*, *même*, *contre*, d'indiquer leur espèce ; acceptons d'abord cet usage et passons au mot *Dieu :* le rôle qu'un mot joue dans la phrase est déterminé par sa finale ; il faut donc, derrière le tiret qui figure le radical, mettre une voyelle qui exprime ce rôle : Dieu est au singulier, nous emploierons donc une voyelle douce (1) ; il est masculin, nous ne ferons donc pas précéder cette voyelle de la lettre *r* (2) ; il est complément indirect du verbe avec une préposition : la quatrième

(1) Les voyelles fortes indiquent le pluriel et figurent le même rôle dans la phrase que les douces correspondantes.

(2) Cette grammaticale placée devant la voyelle finale indique le féminin et *s* le neutre.

voyelle, *o*, répond à cette dernière condition; le mot *Dieu* aura donc son analyse grammaticale exprimée par —o (prononcez *ãno*).

Lève est au mode indicatif; les modes sont figurés par nos grammaticales et l'indicatif par *l*; les deux premières personnes d'un temps au singulier sont caractérisées par *a*, *é*, et la troisième personne par *i*; le présent n'ajoute rien entre le mode et la personne (1); la finale du verbe est donc *li* et l'analyse grammaticale de ce mot est g—li (prononcez g*ãn*li).

Son est un adjectif possessif de la troisième personne; comme adjectif déterminatif, il est déjà figuré par *p*; or les possessifs sont pour les trois personnes représentés respectivement par *a*, *é*, *i* : la deuxième lettre de ce mot sera donc *i*, et pi signifie *son*. Le substantif auquel se rapporte ce mot est indiqué par la finale *é* qui est commune à ce substantif; son analyse est donc pié.

Bras est au singulier : sa finale sera douce; il est au masculin : sa finale n'est pas précédée d'une grammaticale; il est complément direct : sa finale est *é*, et son analyse grammaticale —é.

Perfide est déjà désigné comme adjectif qualificatif, il suffit d'indiquer le substantif qu'il qualifie, ce qu'on fera en lui donnant la même finale; son analyse est donc b—é :

L'analyse grammaticale de ce vers sera donc celle-ci :

« Et	même	contre	Dieu	lève	son	bras	perfide. »
v	j	t	—o	g—li	pié	—é	b—é

En prononçant : ve je te *ãno* g*ãn*li pié *ãn*é b*ãn*é, on aura expliqué dans un détail minutieux tout ce que l'on apprend aujourd'hui aux enfants qui débutent dans l'étude du français, et ce qu'ils ne peuvent écrire qu'en couvrant une grande feuille de papier.

Cette analyse grammaticale est insuffisante : car les trois premiers mots sont encore trop vagues. Certains grammairiens distinguent plusieurs sortes de conjonctions, d'adverbes et de prépositions;

(1) Les temps passés ou futurs prennent une voyelle déterminée entre la grammaticale qui désigne le mode et la voyelle qui figure la personne : il viendra, laciglol; fecisti, gablie.

nous suivons leur exemple. Il y a une conjonction qui exprime simplement la *liaison ;* nous la définissons par la voyelle *a ;* il y a des adverses de *quantité* que nous définissons par *u*, et des prépositions qui expriment la *situation* que nous caractérisons par *i. Et* est une conjonction de simple liaison ; *même*, signifiant *de plus, en outre* est un adverbe de quantité ; *contre* est une préposition de situation ; ces trois mots seront donc analysés par va, ju, ti, et, suivant ces grammairiens plus avancés, le vers deviendrait va ju ti —o, etc.

Ici commence le travail analytique qui nous est propre :

Va nous paraît suffisamment analysé : le français dira *et*, le grec *και*, l'anglais *and*, l'allemand *und*, etc.

Ju ne signifiera *même* que lorsque nous aurons complété son analyse : or la consonne *v* donne à l'adverbe de quantité l'idée d'*augmentation*, et la nuance qui sépare le mot *même* des mots *davantage*, *encore*, *en outre*, etc., est distinguée par la lettre *o*, donc l'analyse de ce mot sera juvo : le français l'exprimera par *même*, le grec par *πρὸς τούτοις*, l'anglais par *even*, l'allemand par *selbst*, *so gar*, etc.

Ti signifiera *contre* lorsque nous aurons exprimé par *f* que la situation est opposée : tif voudra donc dire en français *contre*, en grec *κατα*, en anglais *against*, en allemand *wider*, etc.

L'analyse grammaticale complète de notre vers sera donc :

« Et	même	contre	Dieu	lève	son	bras	perfide. »
Va	juvo	tif	—o	g—li	pié	—é	b—é

Comme on le voit maintenant, tous les peuples ont déjà la signification des quatre mots : *va, juvo, tif, pié ;* et, de plus, les autres mots sont connus quant à leurs espèces, à la position et à toutes leurs relations grammaticales ; il ne reste plus à déterminer que la signification des radicaux par les analyses.

Une de nos dix grandes divisions est consacrée au monde *moral*, et elle est formulée par *i ;* la classe où sont rangées les idées morales *par excellence* est figurée par un *b*, et dans celle-ci la grande idée *de cause* est caractérisée par un *é* ; ibé signifie donc la cause morale dans l'acception la plus générale ; or, comme nous person-

nifions toutes nos idées en intercalant la grammaticale *l* après la première lettre du radical, ilbe est l'analyse radicale du mot *Dieu.*

Dans la grande division *a*, qui représente toutes les *manières d'être de l'individu*, est une classe *p* qui contient les *actes des membres supérieurs*, et dans celle-ci un ordre *o* qui exprime l'idée de *lever : apo* est donc le radical que nous cherchons pour analyser le mot *lève.*

Dans la grande division des *objets naturels,* ī, se trouve la classe *j*, qui figure les objets physiques du *corps de l'homme ;* dans cette classe l'ordre *â* figure les *membres supérieurs*, et dans cet ordre le genre *d* annonce le bras : ījâd est donc l'analyse radicale du mot *bras.*

Dans la grande division *i* du *monde moral* est la classe *p* qui exprime la volonté, et dans celle-ci l'ordre ī qui figure la *perfidie :* ipī est donc l'analyse radicale du mot *perfide.*

Cette analyse, extraite des idées que présentent les radicaux, appartient évidemment à tous les peuples comme à toutes les intelligences. Quiconque, Français, Allemand, Anglais, Russe, Turc, etc., aura étudié la théorie de sa langue pourra donc comprendre notre vers ainsi transformé :

Va juvo tif ilbéo gapoli pié ījâdé bipīé (1).

(1) En voyant cette transformation, on est tenté de supposer qu'il s'agit d'apprendre une nouvelle langue; mais on oublie que c'est tout simplement la théorie de la sienne que chacun doit étudier pour apprendre celle-ci; on oublie qu'il n'y a pas de grammaire à savoir autre que celle que l'on a étudiée, que les mots n'ont aucune inversion autre que celle qui est usitée, etc, etc. Supposons cependant qu'on voulut apprendre cette langue comme s'apprennent aujourd'hui les langues vivantes; d'abord, si l'on sait la sienne, on aura tous les avantages possibles; si on ne la sait pas, on l'apprendra par ce procédé, et nous allons montrer avec quelle facilité ce langage théorique se gravera dans la mémoire.

Que l'on se soit rendu compte de ce vers transformé, et nous allons noter toutes les connaissances que l'esprit aura acquises par ces quelques mots. Chaque lettre est ici la source de connaissances. Dans la partie grammaticale nous apprendrons :

Quels sont les mots qui sont *conjonctions* (v), *adverbes* (j), *prépositions* (t), *substantifs* (pas d'initiale avant le radical), *verbe actif* (g), *adjectif détermi-*

Proposons-nous maintenant de revenir d'une transformation effectuée à la signification de la pensée. (Nous admettons qu'on ait appris la théorie de sa propre langue, c'est-à-dire l'analyse grammaticale et radicale.)

Pour fixer nos idées, nous supposons que ce soit un Français qui veuille avoir l'intelligence d'une phrase transformée sur une langue morte ou vivante, par exemple de ces vers :

> Vωb vī puvia igia obūê gitôs pâê
> Va hopī Trojri bojôdêé gajâs obūvié
> Vib ibeca licis livūdâli, ivocolva locafli
> Gobedloa.....

De quelque langue que soient tirés ces vers, un Français n'y trouvera rien d'étranger pour lui : chacun des mots lui présente un mot français transformé théoriquement ; quoiqu'il y ait des inversions inusitées, il est tellement éclairé par l'analyse qu'il n'a même

natif (p), *adjectif qualificatif* (b) ; la conjonction *et* (va), *l'adverbe de quantité* (ju), l'adverbe *plus* (juv), l'adverbe *même* (juvo) ; la source de toutes les prépositions de situation (ti), la préposition d'opposition (tif), le complément *indirect* (o), le mode *indicatif* (l) et par suite les *cinq modes*, en suivant les lettres grammaticales (l, m, n, r, s), la *troisième personne du singulier* (i) et par suite les *deux premières* (a, é), le temps *présent* ; l'adjectif *possessif de la troisième personne* (pi) et par suite ceux de *la première et de la deuxième* (a, é), le *masculin* dans les noms (ni r, ni s avant la finale), le complément *direct* (é final).

Dans la partie radicale nous connaîtrons :

La division du *monde moral* (i), le monde moral dans sa plus *grande généralité* (ib), l'idée de *cause* (ibe), celle de *Dieu* (ilbe) et par suite la personnification représentée dans tous les radicaux par *l* après la première voyelle. *L'individu* (a), *l'action des membres supérieurs* (ap), l'idée de *lever* (apo) qui est l'origine de toutes les idées analogues : *élever, soulever, planter, arborer*, etc., un *objet naturel* (ī), le *corps humain* (īj), les *membres supérieurs* (ījâ). Ce mot est l'origine de tous ceux qui traitent des membres supérieurs : *avant-bras*, *bras*, *main*, *poing*, *doigt*, etc., le *bras* (ījâd) qui est l'origine des mots *bras droit*, *bras gauche*, *épaule*, etc. ip, *volonté*, ipi, *perfidie*. Enfin, chaque partie de ces radicaux est la source de connaissances infinies, puisque les divisions, les classes et les ordres renferment tous les radicaux qui font partie de ces idées plus générales.

pas besoin de faire ce qu'on appelle la construction; la pensée se développe à ses yeux comme elle s'offre à celui qui parle la langue à laquelle cette phrase est empruntée.

Deux mots seulement, *puvia* et *ivocolva*, n'apparaissent pas dans une transformation française; on va voir qu'ils ne peuvent embarrasser : 1° puvi est une nuance du mot *puv*, qui est la transformation du mot français *tel* (un tel bonheur, pŏa pvua obĭa); quelle que soit cette nuance (on peut s'en rendre compte et on trouvera le sens : *si grand*), on a une idée suffisante du mot pour avoir l'intelligence de la pensée; 2° quoique le mot *ivocolva* ne se rencontre pas en français, on a vu ivoco et va; on sait de plus que la grammaticale *l*, dans le cours d'un radical, relie ensemble deux mots qui ont une existence séparée; on comprendra donc que la conjonction va, *et*, doit précéder le complément indirect ivoco.

Voici ce qu'en lisant ou en entendant ces vers comprendra un français :

Mais si tel desir : la finale *a* annonçant le sujet, il sait déjà, lui, qu'il faut entendre *le* ou *un* avant le sujet, et par conséquent *mais si un tel désir; malheurs*, *savoir*, *nos :* ces trois mots français n'auraient aucun sens, mais la transformation indique le verbe actif avec son complément direct et l'adjectif déterminatif qui s'y rapporte; de plus, l'infinitif devant suivre un verbe en doit être ici le complément, ce qu'indique la préposition *de* en français. On comprendra donc, tout en conservant l'ordre des mots ci-dessus : *de savoir nos malheurs.*

Et brièvement de Troie dernière entendre catastrophe; le français serait encore obscur si notre transformation n'avertissait que le complément de Troie n'est pas le complément du verbe, mais bien celui de *catastrophe*, que ce dernier mot est le complément direct du verbe *entendre*, et que l'adjectif *dernière* fait aussi partie de complément; ainsi, en lisant les mots ci-dessus dans leur transformation, un français comprendra : *et d'entendre brièvement la dernière catastrophe de Troie.*

Quoique esprit se souvenir frémit d'affliction et recule : Non-seulement le français ne serait pas assez clair ici, mais il pourrait

induire en erreur si la transformation ne conduisait directement au vrai sens de ce membre de phrase : d'abord, comme nous l'avons déjà dit, *esprit* comme sujet prendra l'article ; l'infinitif *licis* suivant un verbe neutre sera complément indirect, ce que nous rendons en français par *de*, en plaçant ce mot après le verbe, qui sert d'antécédant ; nous avons dit que la conjonction *va* devait précéder ivoco ; or, celui-ci, en sa qualité de complément indirect, se place à la suite du verbe ; les mots français de cette troisième ligne se présentent donc avec ce sens : *Quoique l'esprit frémit de se souvenir et recule d'affliction.*

Je commencerai; le verbe transformé comme actif indique que le discours qui va suivre est le complément de ce mot.

Il est aisé de comprendre que tout autre qu'un Français, pourvu qu'il connût la théorie de sa propre langue, arriverait à une intelligence équivalente de cette phrase poétique et de toutes les transformations possibles (1).

§ III.

Application aux Sciences.

De cette théorie, d'où découle si naturellement et si simplement une Langue universelle, descendent aussi des conséquences pleines d'intérêt pour les sciences et pour les lettres. On a droit de s'attendre à ce résultat : car le langage étant jusqu'ici abandonné à la pratique, la première théorie régulière qui viendra en coordonner les éléments devra étendre son influence sur tout ce qui emprunte un secours au langage, c'est-à-dire sur les sciences et sur les lettres. Cette influence se manifeste avec une évidence toute saisissante pour

(1) Le lecteur qui voudrait avoir une plus ample connaissance de ce système, peut se reporter à notre *introduction* (Vol. Ier du *Cours complet de Langue universelle*). Enfin, l'étude des deux volumes où nous exposons la théorie du langage, permettra de faire et de comprendre les transformations dont les radicaux sont poussés jusqu'à la troisième lettre.

les sciences, comme on s'en assurera dans les applications que nous offrons dans ce volume.

Les sciences ayant surtout pour objet l'étude des phénomènes physiques, ne peuvent se passer d'exactitude. Leur point de départ artificiel, ou la base sur laquelle l'intelligence construit un édifice scientifique, est d'une telle importance, que tout le système peut être fécondé ou frappé de stérilité, suivant le choix et l'économie des premières données. C'est parce que les nombres ont été soumis à des conventions merveilleusement adaptées aux besoins de la science, que des résultats aussi considérables ont été obtenus dans cette partie de nos connaissances. Notre siècle a vu une science toute nouvelle, la chimie, prendre subitement des proportions considérables aussitôt qu'une nomenclature habile en a eu disposé les matériaux avec ordre et précision. La zoologie a commencé, sous l'organisation puissante d'un célèbre naturaliste, l'œuvre synthétique par laquelle l'esprit humain s'approprie les fruits de son analyse. Mais combien de sciences sont encore condamnées au morcellement analytique parce que dès leur début elles n'ont pas rencontré la voie dans laquelle se trouvait la source des progrès. La chimie elle-même reste aujourd'hui embarrassée au milieu des richesses nouvelles qu'elle ne peut plus classer, parce qu'elles n'étaient pas prévues, et l'arithmétique a trop souvent recours à la peinture du nombre, quand le travail intérieur de l'esprit, si la nomenclature des nombres par la parole était mieux faite, devrait suppléer à la nomenclature écrite.

Les premiers principes de toutes les connaissances humaines et de toutes les sciences ont leurs racines dans le langage; c'est celui-ci qui, par son art méthodique, note, consigne et fixe dans l'esprit les premières comme les dernières découvertes de l'intelligence; c'est lui qui reproduit, comme un miroir, les faits et les résultats de l'observation; c'est lui, enfin, qui révèle ensuite et transmet aux hommes d'étude les trésors laborieusement acquis par leurs devanciers.

Ainsi, outre les points qui lui sont communs avec toutes les manifestations de la pensée, la science doit emprunter au langage les moyens de coordonner théoriquement les matériaux qu'elle analyse

et qu'elle étudie; or, telle est l'insuffisance des forces morales de l'homme, qu'il ne peut utiliser sérieusement son étude analytique que lorsqu'il reproduit successivement la synthèse des parties suffisamment élaborées par son intelligence.

Cette synthèse, qui accompagne toute étude fructueuse, fait aujourd'hui défaut aux premières bases sur lesquelles reposent les travaux scientifiques. Les connaissances acquises se résument au fur et à mesure qu'elles pénètrent dans l'esprit par des mots dont la signification vague et incertaine laisse à la mémoire un souvenir aussi vague et aussi incertain : celle-ci ne peut puiser aucun secours à une source conventionnelle qui ne porte en elle-même aucune trace des principes dont elle devrait conserver l'empreinte. Des savants, nous ne l'ignorons pas, en voyant des esprits se former une idée inexacte ou incomplète de telle partie de la science résumée par un terme, souhaiteraient volontiers que ce terme fût lui-même assez indécis pour qu'il n'arrêtât pas la pensée dans un cercle ou trop restreint ou trop éloigné des idées les plus compréhensives; mais cette opinion, à laquelle nous adhérons très-volontiers, signifie en réalité, qu'il vaut mieux n'avoir aucune méthode que d'en avoir une mauvaise; nous doutons fort que ces savants préférassent l'absence de toute méthode aux procédés suffisamment sages et éprouvés : car nous ne leur faisons pas l'injure de les croire capables de nier l'existence d'une bonne méthode dans l'étude de telle ou telle science.

A ceux qui auraient contracté ce préjugé, parce qu'ils auraient été trop souvent en présence de systèmes vicieux ou insuffisants, nous répondrons : qu'avant de découvrir la meilleure méthode qui convienne à une science, il faut que les progrès actuels de cette science soient nettement compris et définis; que son étude serait nécessairement entravée par l'absence de l'ordre qui doit y régner, et que son avenir serait également compromis. D'abord, l'étudiant jeté au milieu de mots qui n'ont entre eux aucun lien, saisit ce qu'il peut de leur signification, et, comme malgré lui, s'attache à tel sens qui est plus conforme à sa propre pensée ou qu'il a mieux saisi que tel autre ordre d'idées; il est d'autant plus enclin à se

laisser entraîner dans cette fausse voie, que sa mémoire le pousse inévitablement de ce côté. Quand il a ainsi recueilli plusieurs mots d'une théorie, et que pour chacun d'eux il accepte une signification plus ou moins incomplète, plus ou moins inexacte, il lui devient très-difficile de faire quelques pas en avant dans le sens même de la science ou de l'auteur qu'il étudie; non seulement le mécanisme du langage ne lui est pas venu en aide, mais il a contribué à l'induire en erreur. Ensuite, le savant qui se montre si sévère pour l'étudiant dont l'esprit n'embrasse pas tout le sens d'un mot, ne revient-il pas lui-même sur les bancs de l'école, quand il veut contribuer aux progrès de la science? celle-ci, reculant sans cesse ses limites, n'est-il pas toujours, comme les plus novices, occupé avec les difficultés de l'étude? dès lors, ses progrès sont arrêtés ou suspendus jusqu'à ce qu'il se soit parfaitement rendu maître des matériaux dont son esprit se charge, et qui ralentissent la marche de ses idées.

Or, s'il faut à l'esprit humain un procédé synthétique qui permette de ranger rationnellement dans telle ou telle case de la mémoire le résultat de l'observation et de l'analyse, nul doute que ce procédé ne doive être formé sur le langage. La mémoire des mots, réveillant celle des idées qui y sont attachées, le souvenir de l'analyse se retrouvera aisément quand les caractères qui forment le mot seront eux-mêmes conventionnellement la reproduction formulée de cette analyse. Certes, ce système ne pourrait être parfait que si la théorie dont il retrace les faits était elle-même irreprochable. Il est vrai que rien de parfait, rien d'irreprochable, ne dérive de la raison humaine; mais cette vérité relative, à laquelle nous atteignons, est pour nous absolue jusqu'à ce que de nouveaux aperçus aient amené de nouvelles lumières, et tous nos efforts, avant de découvrir un horizon plus éloigné, doivent tendre à nous faire bien connaître celui qui nous entoure. De ce qu'une science n'aurait dit que son premier ou son second mot, il ne doit pas résulter qu'on doive la laisser livrée à l'irrégularité dans sa marche et la priver de la méthode, qui est l'arme la plus puissante pour acquérir ce qui est déjà découvert et pour conquérir ce qui reste encore inconnu.

C'est donc le langage érigé en théorie qui prêtera aux sciences l'appui dont elles ont besoin pour se plier à la faiblesse des ressources morales dont l'homme dispose; c'est le langage qui doit accompagner le développement successif de nos connaissances; c'est son analyse qui doit refléter l'analyse de la science, embrassant d'abord les traits les plus généraux de la pensée et la poursuivant ensuite dans ses plus étroites limites.

Voilà, en effet, ce que nous nous proposons d'appliquer aux sciences connues; cette application vient elle-même à l'appui des idées que nous venons d'avancer : car il sera aisé de remarquer que là où les savants ont fait des progrès sérieux, c'est que la classification méthodique et la nomenclature, qui en est l'indispensable complément, ont été sérieusement appliquées. La chimie et l'arithmétique en offrent des preuves frappantes; leurs classifications, claires et précises, ont été immédiatement soutenues par la nomenclature, et celle-ci, s'unissant à tous les progrès, n'a pas cessé un instant de servir d'auxiliaire aux découvertes. Quelque parfaites, cependant, que ces deux nomenclatures paraissent, au premier coup d'œil, elles nous ont semblé imprévoyantes, et notre méthode vient compléter leur organisation. L'arithmétique, si simple, si précise dans sa nomenclature écrite, reste à peine exacte dans sa nomenclature parlée, et, en perdant la simplicité de la peinture des nombres, elle gêne les efforts de la mémoire et du calcul; nous faisons disparaître cette grave imperfection en même temps que nous lui procurons une exactitude plus rigoureuse. La chimie a rencontré bon nombre de circonstances que la nomenclature n'avait pas prévues, et elle réclame avec instance les améliorations que nous indiquons. La zoologie, restée longtemps à l'état où languissent encore la botanique et la minéralogie, a reçu une puissante impulsion due au célèbre Cuvier, et sa classification, sortie de ce progrès, est désormais, malgré les divergences des savants sur quelques divisions, un magnifique point de départ pour les travaux qui doivent illustrer de plus en plus cette branche importante de l'histoire naturelle; mais si l'on veut savoir pourquoi ce mouvement ne semble pas produire tout l'effet qu'on en espérait, notre réponse ne

se fera pas attendre : c'est que la classification, si importante qu'elle soit, ne saurait se passer de la nomenclature. Or, dans l'état où reste la nomenclature zoologique, il ne sera pas donné à la science de se vulgariser, ce qui est pourtant la condition essentielle du progrès. Notre méthode vient à l'appui des classifications; elle s'est prêtée avec la plus grande facilité aux divisions zoologiques et elle complètera l'œuvre du grand naturaliste.

Quant à ces sciences si nombreuses, qui font encore des efforts pour constituer leur classification et qui, ne pouvant y parvenir, sont pour ainsi dire condamnées à l'impuissance, nous leur présentons notre méthode pour arrêter au moins l'inventaire de leur analyse. Les classifications artificielles que nous favorisons par notre nomenclature ne sont pas à dédaigner pour elles : car les méthodes prétendues naturelles resteront encore longtemps en dehors de la marche même de la nature ; elles seront ainsi, en réalité, des méthodes artificielles plus ou moins éloignées de la source naturelle dont découlent les faits. Les classifications qu'on pourrait appeler hasardées, tout artificielles qu'elles sont, pourront donc longtemps encore servir les progrès des sceinces; il n'est pas permis aux savants de les mépriser sans leur substituer un travail plus complet, plus rationnel, ou, si l'on veut, plus naturel.

La théorie du langage, en améliorant les nomenclatures les plus éprouvées, vient donc favoriser encore l'esprit de classification partout où ce procédé n'a pas encore été pratiqué; mais là ne se bornent pas les avantages qu'elle procure à la pensée humaine.

Il est, en effet, un certain nombre de sciences que la marche sociale engendre nécessairement; sciences qui sont aujourd'hui presque inconnues ou remplacées par des usages qu'on peut regarder comme les restes de notre ancienne ignorance. Notre nomenclature soulève des problèmes nouveaux, dont la solution intéressera vivement l'ordre régulier de la civilisation moderne; les connaissances qui découlent de ces nouvelles idées pourront se résumer sous le titre de *sciences administratives* (1).

(1) Voir la deuxième partie de ce volume.

Suivant la théorie du langage qui a donné naissance à une Langue universelle, 1° les idées les plus générales forment dix grandes divisions; celles-ci se subdivisent chacune en dix classes d'idées, qui elles-mêmes se divisent en dix ordres, etc...; 2° une convention assigne aux dix voyelles la figuration des grandes divisions; aux dix consonnes celle des classes; aux dix voyelles qui reparaissent au troisième rang, celle des dix ordres, etc... Ce système caractérise 1° la classification générale des idées que l'homme peut représenter par des mots isolés; 2° la nomenclature des mots qui représentent ces idées.

Un pareil procédé met en ordre tous les éléments de la pensée humaine; les sciences qui embrassent un certain nombre de ces éléments ont donc un certain nombre de cases à leur disposition; chacune d'elles embrasse une ou plusieurs grandes divisions, une ou plusieurs classes, un ou plusieurs ordres, un ou plusieurs genres, etc... Plus il y aura, dans notre système, d'artifice méthodique, plus l'entrée de chaque science sera ménagée habilement et deviendra facile; plus nos conventions seront rationnelles, plus la série des phénomènes scientifiques se déroulera aisément, s'arrêtera sans effort dans la mémoire, et fera sortir de l'intelligence une source féconde de progrès. Toutefois, il ne serait pas juste de juger le travail entier sur l'imperfection des immenses détails dans lesquels il pénètre : il fallait présenter un ensemble complet pour prouver la possibilité d'organiser les idées sous une nomenclature qui la préserve de la confusion. Or, pour remuer la masse énorme d'idées et de mots qui pèsent si lourdement sur l'intelligence et sur la mémoire, il fallait un travail et peut-être une aptitude qui peuvent faire défaut quand on n'opère plus au grand jour et quand on avance plus profondément dans les replis de la pensée et dans les entrailles de la science. Ce qu'il convient de juger, et avec la plus impartiale sévérité, c'est le but auquel notre système doit conduire. Nous avons, dans notre deuxième volume, comparé le désordre qui règne actuellement dans les langues à celui qui se verrait dans une des grandes bibliothèques nationales le jour où aucun ordre ne présiderait plus à son organisation; ce qui arriverait alors, c'est-à-dire

l'impossibilité de retrouver tel ou tel ouvrage, le découragement qu'éprouverait le gardien d'une semblable collection, l'inutilité, mieux encore le danger d'introduire de nouvelles richesses au milieu de cet encombrement, etc.; tout cela se présente aujourd'hui pour le langage. Il rendrait un service éminent, le bibliothécaire qui débrouillerait ce mélange informe et qui substituerait un ordre méthodique, fût-il provisoire, à tous les inconvénients du chaos. Ses successeurs, perfectionnant son organisation, sauraient où trouver chacun des trésors qu'ils devraient classer autrement, et l'exemple même de leur devancier serait le plus utile enseignement pour de nouvelles classifications. Tel est l'objet que nous poursuivons, tout en prévoyant combien les savants pourront trouver à blâmer, chacun dans le cercle de leur spécialité; mais nous leur livrons les matériaux entre les mains, nous leur assignons la place qu'ils doivent occuper dans le cadre entier des connaissances humaines; là finit notre travail, là doit commencer le leur; qu'ils se mettent à l'œuvre, comme le ferait le bibliothécaire que nous citions tout à l'heure, et qu'ils remplacent par une organisation basée sur des principes déduits de la science elle-même, un ordre que nous faisons reposer sur des fondements purement artificiels.

Nous offrons donc aux savants dans les applications de notre théorie : 1° LE LIEU OU ILS DOIVENT CONSTRUIRE LEUR ÉCHAFFAUDAGE; 2° LES MATÉRIAUX AVEC LESQUELS ILS POURRONT L'ÉLEVER; 3° L'ORDRE ET LA MÉTHODE QUI DOIVENT PRÉSIDER A LA CONSTRUCTION.

Les exemples que nous mettons sous leurs yeux attestent la possibilité de réaliser l'œuvre que nous proposons. Cette possibilité est déjà d'un grand prix : car la plupart de ceux qui n'ont pas obtenu une classification fondée sur ce qu'on appelle aujourd'hui une méthode naturelle semblent désespérer de l'avenir de la science, et ne s'ingénient nullement à établir au moins une classification artificielle; cependant sans cette synthèse provisoire, il n'y a autour de l'étudiant que des débris, et l'analyse qu'il fait restant toujours stérile, fatigue son esprit tout en retardant sa marche et ses progrès. Nous croyons pour nous qu'une organisation synthétique dans les éléments des sciences, à quelque degré de perfectionnement qu'elles

soient parvenues, est chose indispensable ; or, comme ce philosophe qui marchait pour prouver l'existence du mouvement, nous démontrons par le fait lui-même de la classification, tout incomplète qu'elle peut paraître, la possibilité d'en créer de plus exactes et de plus complètes.

Quant aux avantages qui sont attachés au système que nous adoptons, ils seront sensibles pour quiconque étudiera l'une des applications que nous offrons dans ce volume. Nous allons cependant nous arrêter sur l'utilité générale qu'on en peut attendre, et, pour procéder méthodiquement, nous allons parcourir rapidement les trois points sur lesquels nous venons d'attirer l'attention des savants :

1° Nous avons dit que nous montrions le lieu où doit être construit l'édifice de chaque science.

Ce n'est pas un médiocre avantage pour l'intelligence des idées que de pouvoir retrouver chacune d'elles dans le rang où elle doit être classée; de la distinguer tout d'abord de ce qui lui est étranger; enfin, d'attribuer, dès le premier coup d'œil, à chaque science ce qui lui appartient.

Cet avantage résulte de la classification des idées et de leur nomenclature. Puisque nous partageons toutes les idées que l'homme peut faire représenter par dix mots figurant dix grandes divisions, il suffira de se rendre compte de chacune d'elles, et de bien en comprendre l'étendue pour savoir dans quelle division telle science ou tel mot qui est de son domaine doit être rangé. Or notre nomenclature s'applique aisément à chacun de ses embranchements :

a est la manière d'être de l'individu.
e — — des individus dans leurs rapports mutuels.
i — — relative au monde moral.
o — — des objets ou des faits.
u — — du langage.
(1) α est l'animal.

(1) Nous reprenons ici la notation des voyelles fortes que nous avons adoptée dans notre ouvrage; ces voyelles, comme nous l'avons dit ci-dessus, se prononcent en français : â, ê, ain, ô, ou.

ε est le végétal.
y — l'objet naturel.
ω — l'objet artificiel de nécessité première.
ȣ — — — secondaire.

Ces dix voyelles servant d'initiales à tous les radicaux sépareront déjà les sciences qui pourraient être désignées sous ces dix dénominations. Or la généralité de ces embranchements est telle que plusieurs des sciences aujourd'hui connues seront rangées dans la même grande division et ne seront déterminées que par la classe, c'est-à-dire par la consonne qui suivra cette première lettre.

Les sciences connues qui peuvent se résumer par une seule lettre sont la philosophie, la zoologie, la botanique; leurs radicaux seront dans le même ordre : *i*, *α*, *ε*. La philosophie s'occupant de tous les phénomènes du monde moral et ayant surtout en vue de définir les faits moraux dont elle fait l'analyse, éprouve plutôt quelque difficulté à préciser les termes déjà connus dont elle fait emploi qu'à créer de nouveaux mots; elle n'aura pas un intérêt aussi immédiat que les autres sciences à l'adoption de notre système; mais lorsqu'elle aura définitivement arrêté la signification des mots qui importent à la science philosophique, elle devra nous savoir gré de lui avoir procuré le matériel qui assurera ses progrès en donnant de la solidité à ses fondements. La zoologie et la botanique sont bien autrement intéressées à l'adoption d'un système semblable à celui que nous proposons : l'immense dédale de mots dans lequel ces deux sciences sont engagées ne leur permet plus de s'égarer dans de nouvelles analyses; elles sont condamnées à rester stationnaires jusqu'à ce que la nomenclature assure aux savants la possession réelle des nombreux matériaux qui les empêchent aujourd'hui de faire un pas en avant.

Tout mot représentant un animal a pour première lettre un *α*, et tout mot représentant un végétal commence par la voyelle *ε*; ces deux simples conventions ne peuvent donner lieu à aucune incertitude, à aucune amphibologie : il n'y a plus, en effet, un seul terme qui puisse partir d'une même origine, à moins qu'il ne rentre dans

le même cercle d'idées. Or les deux caractères α et ι figurent l'un les animaux, l'autre les végétaux ; pour qu'un mot puisse représenter un animal ou un végétal, il faudra donc que la lettre initiale soit déterminée comme nous venons de l'indiquer.

En nous arrêtant à cette seule convention, nous pourrions déjà signaler ce qu'elle offre de précieux pour la netteté des idées qui s'attachent aux mots. Qui peut se flatter, dans l'état où en sont les sciences chez tous les peuples, d'assigner à la zoologie ou à la botanique tous les sujets qu'elle a le droit de réclamer ? A combien d'erreurs l'expérience qu'on pourrait faire à cet égard ne donnerait-elle pas lieu ? Quelque vaste compréhension que l'on remarque chez quelques esprits privilégiés, la nature ne se lassant pas de produire et la nomenclature dépourvue de méthode nommant au hasard toutes les découvertes, est-il possible qu'ils ne confondent jamais ce qui est du ressort de leurs études avec ce qui leur est étranger ? Ainsi, dût notre méthode se contenter de déterminer la première lettre de tous les mots de la langue, ce serait rendre un véritable service aux savants que de mettre un signe caractéristique sur les mots qui doivent leur appartenir dans le vaste répertoire du langage. Mais cet avantage va profiter bien plus encore à ceux qui ne sont pas initiés ou à la zoologie ou à la botanique, puisque les incertitudes et les causes d'erreur sont bien plus nombreuses pour les esprits encore novices.

Ce que nous disons ici s'applique également à toutes les autres sciences, que leur nom soit arrêté à la deuxième ou à la troisième lettre de nos radicaux. On peut déjà se faire une idée de cette définition de la science sur les animaux dont les diverses parties ont été spécialement étudiées : les vertébrés étant désignés par les lettres αb, αg, αd, αv, les mollusques par αj, etc., iαb sera l'étude des mammifères, puisque tout individu appartenant à cette division aura pour initiales ces deux lettres ; iαg (1) sera l'ornithologie, iαv l'ichthyologie, iαd l'étude des reptiles, iαj l'étude des mollusques, etc.

(1) La lettre *i* placée devant la première voyelle du radical indique l'idée de l'étude faite sur ce radical.

Or ces mots composés de deux lettres αg, αd, αv, αj, etc., étant les initiales qui caractérisent les oiseaux, les reptiles, les poissons, les mollusques, etc., la vue de la consonne qui suit la voyelle constante α (animal) déterminera la branche zoologique à laquelle appartiendront tous les êtres placés dans de semblables conditions.

Il en sera de même de tous les mots composés d'une voyelle et d'une consonne; comme ils renferment un certain nombre d'idées qui sont rangées dans une même classe, ils indiquent le point de départ de tous les mots ou de toutes les idées attribuables à cette classe : par exemple, derrière la lettre *y*, qui signifie *objet naturel*, chacune des consonnes qui suivront pourront figurer une science particulière : yv sera la géographie, yj l'anatomie du corps de l'homme, yp celle du corps de l'animal, yc celle du végétal, yf sera la nomenclature minéralogique et yh la nomenclature chimique.

Les mots de trois lettres et au-dessus peuvent aussi servir de points de départ à quelques sciences qui embrassent une généralité moins vaste que celles qui précèdent, et qu'on a vu figurer par une ou deux lettres. yje dont la signification s'explique ainsi : objet naturel (y) du corps de l'homme (j) et faisant partie de sa charpente (e) est évidemment l'ordre dans lequel toutes les idées des parties que fournit l'ostéologie rapportée à l'homme doivent être placées; yve est la géographie de l'Europe, yvo celle de l'Asie, etc.; *ec* suivi des douces *a*, *e*, *i*, *o*, *u* exprime les mots qui renferment les idées des opérations médicales, tandis que *8c* suivi des mêmes voyelles s'applique aux objets dont cette science fait emploi, etc.

Ainsi, la première lettre d'un mot annonce toute une science renfermée dans la vaste classification dont elle résume l'ensemble; la deuxième lettre est la source d'une science moins vaste que la première, mais plus considérable que celle dont la troisième lettre annonce l'origine. Les lettres qui suivent restreignent de plus en plus le cadre des travaux scientifiques qui doivent être déduits des premières; mais elles sont de même la source d'études sur une collection d'idées qui peut devenir *une* science.

On le voit, notre système, en même temps qu'il organise les idées de manière à les déterminer avec précision et facilité, donne à chaque

science sa place au milieu de celles qui sont nées ou à naître, et, en lui assignant son rang dans cette grande échelle de la pensée, il éloigne d'elle tout ce qui pourrait apporter quelque confusion à l'intelligence.

Aujourd'hui que les sociétés arrivées à un point élevé de la civilisation excitent et encouragent tous les membres à contribuer pour leur part personnelle aux découvertes qui agrandissent l'horizon humain, les sciences se multiplient et prennent des accroissements indéfinis; elles sont déjà comme autant de langues diverses greffées sur la langue de chaque peuple, et menaçant d'apporter la confusion de la parole parmi les populations qui ont le même idiôme. Arrêter cet essor par la théorie du langage pour le diriger ensuite dans une voie où chaque science se développera sans entrave, c'est assurément rendre service aux savants et à ceux qui les suivent de loin dans le grand labyrinthe du langage.

Cet aperçu pourrait laisser croire que certaines sciences assez spéciales, et à ce titre éloignées de la grande division qui les renferment, composeraient difficilement les radicaux qui figurent les idées qui leur sont particulières, puisque tous ces mots devraient être précédés des trois ou quatre lettres qui caractérisent leur spécialité; d'autre part, dans l'étude de ces sciences, on devrait rencontrer trop souvent la syllabe ou même les syllabes initiales qui déterminent leur position relative dans le cadre de la pensée et du langage.

A cette objection dont nous avons longuement discuté le mérite à l'origine même de notre travail, nous pourrions répondre en faisant envisager l'importance du but que nous atteignons et en faisant bonne justice de cette délicatesse de l'organe au milieu de sujets qui réclament d'abord et avant tout l'exactitude de la pensée et la satisfaction de la raison; mais nous n'acceptons même pas aujourd'hui comme difficulté une pareille objection.

En effet, lorsqu'une ou plusieurs lettres déterminent une série d'idées de laquelle une science prend naissance, ceux qui se consacrent à l'étude de cette partie des connaissances humaines peuvent, si tel est leur bon plaisir, faire abstraction de la partie radi-

cale qui énonce la science et se préoccuper seulement des lettres finales qui classent et dénomment les objets de leurs recherches. Un exemple frappant se présente en première ligne dans les applications qui suivent : les nombres sont annoncés par la syllabe pȣ qui indique : *l'adjectif déterminatif* (p) figurant le nombre cardinal (ȣ) ; les noms pȣvi, pȣicα, pȣdugε, pȣavyde, etc., représentent ainsi les nombres (pȣ) vi, icα, dugε, avyde, etc., c'est-à-dire 43, 376, 3527, 14832, etc. ; or, en s'occupant de calculs arithmétiques, on peut faire partout abstraction de la syllabe initiale et opérer directement sur les nombres vi, icα, dugε, avyde, etc. Le même procédé peut être employé chaque fois que la science se trouve reculée dans l'ordre de la classification générale jusqu'à la troisième ou la quatrième lettre.

Dans cette hypothèse, l'étude d'une science est ramenée aux éléments les plus simples ; les lettres qui sont spéciales à sa théorie seront ordonnées comme nous l'avons indiqué ; pour 10, 100, 1000 mots particuliers il faudra *une*, *deux* ou *trois* lettres. Il est vrai que toutes les fois qu'un mot scientifique paraîtra hors de la théorie qui lui est propre, c'est-à-dire sera employé dans le langage ordinaire, il sera indispensable de l'énoncer avec les initiales qui déterminent son rang dans la grande classification des idées ; cela ne peut être la source d'aucun inconvénient, puisque ces mots, quelque distants qu'ils soient de l'origine de la science, ne se composeront pas de plus de trois ou quatre lettres (1), et que la théorie elle-même ne sera guère annoncée par un plus grand nombre de caractères. Or des mots de huit lettres ne sont pas plus embarassants que ceux-ci : *aventure*, *pâturage*, *badinage*, etc. Un naturaliste qui se spécialiserait sur les *oiseaux*, ferait précéder des lettres αg tous les mots qui établiraient sa théorie ; si parmi ceux-ci il se fixait aux *conirostres*, il prendrait αgi pour préfixe ; enfin, il aurait les initiales αgij s'il se livrait à l'étude des *moineaux* seulement. S'il était pos-

(1) Trois ou quatre lettres supposent 1,000 ou 10,000 radicaux spéciaux pour une même science ; ce qui, en dehors des sciences naturelles, ne peut guère se rencontrer.

sible de distinguer mille espèces de moineaux, on n'arriverait encore qu'au nombre de huit lettres pour définir chacune de ces mille espèces.

Il reste donc établi que, sans offrir le moindre inconvénient dans la suite des idées et du style, et, au contraire, en favorisant l'entrée des sciences, leurs études et leurs progrès, notre système permet de distinguer, soit au premier coup d'œil dans la lecture, soit dès le premier son dans le langage, à quelle série d'idées se rattachent tous ces mots scientifiques dont aucun savant aujourd'hui ne peut se flatter de donner une première explication; et que les yeux et les oreilles non seulement éveillent dans l'esprit la signification de ces mots, mais qu'ils avertissent de leur situation respective dans le grand cadre des idées et du langage.

2° Nous offrons aux savants les matériaux avec lesquels ils peuvent dresser leur échafaudage.

Ces matériaux sont, sans doute, entre leurs mains; et ici nous n'entendons pas ceux qui sont du ressort même de la science, nous voulons parler de ceux qui sont propres à la nomenclature; mais quelque nombreuses que soient les ressources dont ils disposent aujourd'hui, ils ne peuvent en tirer le parti que nous offrons avec un matériel bien moins considérable. En effet, au lieu de vingt ou trente sons différents, au lieu de trente ou quarante articulations que produisent les caractères isolés ou rapprochés, nous n'admettons que dix sons et dix articulations; mais ces éléments de la syllabe et des mots sont, par leur choix et la disposition dans laquelle nous les rangeons, susceptibles de se multiplier d'une manière illimitée, tout en conservant cette simplicité de déduction qui est imposée par la nature elle-même à la puissance trop limitée de notre intelligence et de notre mémoire.

Nous empruntons aux langues connues et parlées aujourd'hui sur le globe dix sons et dix articulations qui sont reçus presque généralement; les seules exceptions que nous n'avons pas craint d'introduire sont relatives aux deux sons *u* et *y* et à l'articulation *j*. Le son *u* n'est pas entendu dans plusieurs pays et nous eussions été heureux de pouvoir le supprimer afin de donner plus de facilité à

ces peuples pour entrer dans notre théorie ; nous en dirons autant du son *y* (prononcez *ain*) ; mais en abandonnant le premier il aurait fallu nous priver du complément le plus naturel des quatre sons qui précèdent : ces sons *a*, *é*, *i*, *o* ne sont que l'émission du son guttural à mesure qu'il s'avance du gosier vers la partie extérieure de la bouche ; le son *u* est évidemment le dernier terme de cette émission et il est trop naturel pour que l'organe humain en subisse la privation. Cette dernière considération paraît si concluante que déjà certains peuples, sans en éprouver d'autre besoin que celui d'imiter leurs voisins, font sur la lettre qu'ils prononcent *ou* une inflexion qui la rapproche de notre *u*. D'ailleurs, l'analogie entre *u* et *ou*, en nous permettant d'établir la distinction d'une douce et d'une forte, nous procure l'avantage d'adopter le système décimal dans nos conventions ; or, en lisant attentivement notre deuxième volume, on reconnaîtra toutes les ressources que nous puisons à ce système. La voyelle *y* n'était pas aussi rigoureusement nécessaire à l'établissement de notre méthode, et nous aurions pu laisser subsister la forte *î* que les français distinguent assez bien dans *abîme* et que les anglais emploient fréquemment sous la forme de deux *ee*. Mais nous n'avons pas oublié que pour être exacte, il faut qu'une langue ne puisse prêter aux incertitudes, aux équivoques, et que ces sons dans l'oreille peu délicate de certaines gens qu'on rencontre trop souvent parmi les populations moins civilisées pourraient être confondus entre eux.

Au reste, la simplicité de notre choix parmi les dix sons que nous considérons, et la facilité avec laquelle huit d'entre eux se font entendre nous mettront à l'abri de toute méprise : car les voyelles étant toutes parfaitement distinctes entre elles, les efforts que fera tel ou tel organe pour arriver au son pur *u* ou au son nazal *y* nous avertiront suffisamment de la lettre qu'il nous annonce et, par conséquent, de la pensée dont elle est l'analyse.

Il n'y a guère que l'Espagnol qui éprouve quelque difficulté à articuler la consonne *j* ; cette difficulté, ou l'effort spécial que l'on remarquerait dans la voix d'un interlocuteur, pourrait annoncer qu'il appartient à cette nation, mais ne troublerait en rien le sens

des mots qu'il prononcerait : car cet effort ne pourrait nullement faire confondre cette consonne avec l'une des neuf autres articulations.

Ainsi, tel est l'avantage d'un choix bien fait parmi les sons et les articulations qui se rencontrent chez tous les peuples, que, même en supposant quelque vice de langage, grasseyement, zezaiement, etc., pourvu qu'une nuance sépare les douces des fortes, l'oreille quelque peu intelligente ne pourra s'y méprendre et saisira toujours le mot dans le sens même de sa formation. Dans l'hypothèse où le reste de notre système répondrait au but que nous nous proposons, il devient donc évident que les sciences pourraient se vulgariser plus aisément, et que les savants de tous les pays non seulement se comprendraient par écrit et à la vue des caractères représentatifs de la pensée, mais encore de vive voix, malgré la divergence des accents et l'irrégularité de la prononciation. La seule attention à laquelle chacun se trouve nécessairement astreint est de différencier suffisamment les douces des forces : or les unes et les autres se distinguent essentiellement entre elles dans les consonnes, et il y a pour l'oreille une démarcation prononcée entre les cinq voyelles douces comme entre les cinq voyelles fortes.

Un avantage plus considérable encore résulte de la disposition dans laquelle nous présentons ce matériel : pour que les séries décimales qui servent de base à nos classifications et à leur nomenclature produisent tout l'effet qu'on en peut attendre, il faut leur procurer les relations particulières aux séries décimales dont on fait usage en arithmétique. Or celles-ci, d'après les propriétés du nombre *dix*, sont divisibles non seulement par *un* et par *dix*, mais encore par *deux* et par *cinq ;* cette même disposition doit se rencontrer dans le système décimal que nous appliquons au langage. De même que tous les nombres sont divisibles par *l'unité* et par *eux-mêmes*, de même nos séries décimales peuvent être analysées dans chacune de leurs parties ou résumées soit dans le genre qui renferme les dix espèces, soit dans l'ordre qui renferme les dix genres, soit, etc. : la condition particulière à tous les nombres appartient donc également à chacune de nos séries.

La divisibilité de nos caractères par *deux* et par *cinq* n'est pas moins évidente, si l'on fait attention à la formation du tableau de nos radicales; elles s'offrent, en effet, sous ce point de vue :

Tableau des lettres *radicales*.

Voyelles	douces.	a, e, i, o, u.	b, g, d, v, j.	consonnes.
	fortes.	α, ε, y, ω, ȣ.	p, c, t, f, h.	

Il est aisé de voir que les voyelles, comme les consonnes, sont divisibles par deux, et que le quotient donne les cinq douces ou les cinq fortes; elles sont également divisibles par cinq, et donnent au quotient, savoir : voyelle ou consonne, une douce et la forte correspondante.

Quand on n'a pas étudié notre théorie, on peut ignorer tout le parti que nous tirons de cette divisibilité. Dans un certain nombre de sciences qui, comme la zoologie, ne se prêtent pas au partage des divisions, il a fallu abandonner cette ressource; mais dans plusieurs autres, et surtout dans la théorie même du langage, nous croyons en avoir fait emploi de manière à favoriser merveilleusement et l'intelligence et la mémoire. Cependant, les sciences mêmes qui semblaient se prêter le moins à cette divisibilité y ont été ramenées dans quelque partie, chaque fois que l'arbitraire a pu se faire jour dans la coordination de la classification. Parmi les sciences naturelles, comme nous venons de le dire, la zoologie semblait entièrement rebelle et refusait de se plier à cette contrainte; néanmoins, la disposition de nos *classes* a pu surmonter cet obstacle : en effet, tous les animaux étant partagés en vertébrés, mollusques, articulés et rayonnés, en divisant par deux ces quatre embranchements, il nous est resté, pour nos cinq douces, les vertébrés et les mollusques, et pour nos cinq fortes, les *articulés* et les *rayonnés*. Outre cela, les vertébrés et les articulés connus étant beaucoup plus considérables que les mollusques et les rayonnés, nous avons réservé les quatre premières douces aux vertébrés, la cinquième douce aux mollusques; puis les quatre premières fortes aux articulés et la cinquième forte aux rayonnés. Cette symétrie,

due au choix et à la disposition de notre base décimale, est d'un effet bien important pour seconder l'étude de la science. La nomenclature que nous proposons pour la botanique puise aussi à cette source plusieurs avantages : les nombres pairs g, v, p, t, représentent tous des plantes cotylédones dont le caractère le plus particulier est distingué par l'idée de *perigynie*, et les lettres impaires d, j, c, f, sont réservées aux cotylédonès, dont le caractère distinctif est *l'hypogynie* ou *l'épigynie*. Parmi ces dernières, l'hypogynie est affectée aux cinq douces et l'épigynie aux cinq fortes. Les sciences médicales, dont les termes rappellent à chaque instant quelque manière d'être de l'individu, rencontrent fréquemment des analogies qui résultent de cette divisibilité.

Mais c'est surtout, comme on doit le prévoir, dans le calcul que les avantages de cette disposition doivent être sensibles : là notre système présente ce cachet d'exactitude rigoureuse dont cette science offre elle-même le modèle. Qu'on relise les pages où sont consignées les premières bases de l'addition, et l'on sera frappé de cette corrélation constante entre les douces et les fortes, qui permet de ramener le calcul de l'addition du nombre d'un seul chiffre à celui de deux ou trois nombres, en laissant pour le reste tout le travail à une disposition mécanique dont la mémoire peut se rendre maîtresse en quelques minutes.

Ainsi, après avoir déterminé pour chaque science la position relative qu'elle doit occuper dans le cadre des connaissances humaines, nous offrons les matériaux qui peuvent servir utilement à la construction d'un édifice bien ordonné ; de sorte que les divergences intérieures que les classificateurs introduiraient dans leur construction, d'abord ne pourront nuire à la situation relative des sciences entre elles, et ensuite seront jugées d'autant plus aisément que l'esprit saisira plus vite le système plus ou moins sûr, plus ou moins ingénieux, qui aura été édifié avec les mêmes matériaux.

3° Dans les applications de notre théorie, nous offrons encore aux savants l'ordre et la méthode qui doivent présider à la construction de leur édifice.

Nous avons vu comment la classification de la théorie du langage

assigne sa place à chaque science au milieu des nombreuses idées d'où peut surgir un cadre scientifique ; nous avons calculé les différents sons dont l'oreille doit saisir les diverses nuances, et dont l'œil, dans l'écriture, reconnaîtra les caractères. La disposition que nous venons d'établir, pour ces sons et pour ces caractères, est le point de départ de l'ordre et de la méthode qu'il paraît naturel d'imposer à la nomenclature des sciences.

La première obligation sur laquelle il faut appuyer, est celle d'établir une classification ; cette nécessité, il est vrai, frappe l'esprit de tous les savants; mais quelques-uns reculent devant elle par l'impossibilité qu'ils entrevoient de remplir convenablement cette tâche. Cependant, une autre impossibilité se présente : c'est celle d'apporter l'ordre au milieu des matériaux sans nombre que l'analyse finit par amasser autour d'eux. Dans cette perplexité, l'homme de science finit trop souvent par se décourager et par introduire, comme les autres, au milieu des connaissances éparses dont se compose la branche qu'il étudie, son contingent analytique, laissant à des intelligences plus heureuses le soin de ranger ces parties confuses dans un cadre théorique. De cet entraînement déplorable résulte naturellement une accumulation de matériaux au milieu de laquelle il devient impossible aux étudiants de se frayer une route sûre, et aux savants eux-mêmes de reconnaître toutes leurs richesses. Ceux-ci, au lieu de profiter des trésors découverts par leurs devanciers, se consument en efforts infructueux pour acquérir certaines connaissances qui sont découvertes depuis longtemps; ceux-là déterrent tels ou tels objets, tels ou tels phénomènes, se les approprient, les proclament comme dus à leurs recherches, et dépouillent provisoirement les véritables auteurs du fruit de leurs travaux. La science peut-elle progresser dans des conditions pareilles? et ne doit-on pas sérieusement se mettre à l'œuvre pour la débarrasser de cet encombrement qui obstrue les avenues pour l'étudiant et absorbe inutilement le temps des véritables savants?

Or, les classifications se font suivant deux méthodes : l'une est dite méthode *naturelle* et l'autre méthode *artificielle*.

On connait assez la définition de ces deux méthodes pour que nous n'entreprenions pas ici de la reproduire ; d'ailleurs, les mots eux-mêmes les distinguent suffisamment. Ce qu'il importe de rappeler, c'est qu'aucune méthode ne mérite absolument le titre de naturelle : la nature sera longtemps, et probablement toujours, un livre fermé pour nous ; sa manière d'opérer s'élève tellement au dessus de notre raison bornée, que son but comme ses moyens nous échappent sans cesse. Il n'est pas moins vrai que l'homme de génie, dans ses découvertes, s'approche d'elle et lui dérobe quelque chose de ses mystères ; celui qui introduira une méthode naturelle sera donc celui qui copiera avec le plus de fidélité ce modèle inimitable. Nous insistons sur ce point, afin qu'on se pénètre bien de cette idée, que toutes les méthodes sont plus ou moins naturelles, ou si l'on veut moins ou plus artificielles. Il nous serait facile d'appuyer cette assertion sur des exemples, et en prenant à partie les méthodes scientifiques qui méritent le mieux le nom de naturelles, de montrer combien elles empruntent encore aux artifices de notre raison.

Si nos classifications sont plus ou moins artificielles, il est du devoir du savant de tendre sans cesse vers cet idéal, dont la nature présente le type ; mais lorsqu'il se trouve le plus éloigné de cette imitation , il n'a pas le droit de désespérer de la science ; il faut, au contraire, que pour la faire progresser il coordonne artificiellement les matériaux qu'il a sous la main , afin que lui-même, ou quelque autre plus heureux, fasse faire plus tard un nouveau pas dans cette voie. Toute science, pour mériter ce nom, doit donc avoir, à quelque degré qu'elle soit parvenue, la classification qui résume les connaissances déjà obtenues et prépare celles qu'elle doit acquérir.

La nécessité que nous constatons ici a été proclamée par tous les savants qui se sont occupés de théorie ; si, malgré cette opinion généralement admise, des efforts suffisamment actifs ou persévérants n'ont pas été tentés, nous allons peut-être en produire une des principales causes. La classification n'a pas jusqu'ici reçu le complément indispensable qui la fait pénétrer dans l'esprit, et que nous appelons à notre aide : la nomenclature. Partout où celle-ci a pénétré, elle a transporté dans notre mémoire les éléments de la

science dans l'ordre même de la classification dont elle a ainsi vivifié les éminents bienfaits. Une science bien ancienne, l'arithmétique, et une autre toute nouvelle, la chimie, nous en offrent, comme nous l'avons dit, des exemples frappants. D'autre part, malgré les travaux considérables effectués dans certaines branches, le défaut de nomenclature semble arrêter leurs progrès ; la zoologie elle-même, si avancée aujourd'hui dans son système admirable de classification, ne semble pas tirer tout le parti qu'on avait droit d'attendre de la magnifique théorie de Cuvier ; elle a besoin du complément que nous lui offrons dans ce volume.

Nous pourrions appliquer à la science du langage ce que nous venons d'avancer pour les autres théories : privée de la classification et de la nomenclature, elle a été exposée à toutes les irrégularités de la pratique et est restée dans la subordination des événements qui ont agité le globe : des idiômes sont nés du hasard, d'autres sont morts sans que leur déclin ait été ou remarqué ou arrêté. La seule partie théorique qui ait été observée chez tous les peuples et qui ait survécu à toutes ces révolutions, c'est l'analyse grammaticale ; cette branche du langage s'est transmise assez régulièrement d'un peuple à un autre et sert encore aujourd'hui à initier l'enfance au mécanisme des langues ; mais, faute d'une nomenclature qui expose la synthèse de cette analyse, elle ne dépasse pas la limite de cette initiative et n'est devenue la source d'aucun progrès sérieux ; les littérateurs et les savants en comprennent si peu l'importance, qu'ils l'ont oubliée et croient pouvoir s'en passer impunément. Cependant, puisque toutes les langues se sont servi de cette analyse, et puisque le temps, qui a supprimé des idiômes tout entiers, l'a fait descendre depuis les époques les plus reculées jusqu'à nous, il faut bien qu'elle ait un caractère véritable d'utilité. Nous espérons que notre ouvrage, en la ramenant à l'état synthétique et en créant ainsi sa nomenclature, fera reconnaître tout le parti qu'on en peut tirer.

Puisque la nomenclature est le complément nécessaire de toute classification, la forme générale du langage ne peut être indifférente, et la théorie de ce langage doit se prêter à ce besoin impérieux.

C'est aussi ce que nous pouvons annoncer de notre méthode : elle présente, en effet, une grande classification à laquelle toutes les classifications spéciales sont subordonnées; elle est interprétée par une nomenclature à laquelle toutes les nomenclatures spéciales sont aussi subordonnées. De cette unité de forme et de conventions naît un cadre commun pour toutes les sciences, qui se trouvent plus ou moins rapprochées, suivant leur objet, et pénètrent d'autant plus facilement dans l'esprit, qu'elles s'y rangent avec ordre et à l'aide des mêmes caractères.

Dans toute classification, l'idée la plus générale domine toutes les autres, et c'est par elle que notre esprit se prépare à la connaissance des faits particuliers qu'il veut étudier. Le radical du mot dans notre théorie nous prépare de la même manière à l'énoncé de ces faits : la première lettre correspond à l'idée la plus générale de la classification et commence la définition de ce radical. Des divisions successives font descendre de ce premier embranchement aux classes, ordres, genres, espèces, etc., jusqu'à ce que l'idée particulière soit suffisamment distincte de tout ce qui lui est étranger. De même les nouvelles lettres qui suivent la première, formulent les classes, les ordres, les genres, les espèces, etc., dans l'ordre même qui particularise l'idée. Si donc il est vrai que la classification conduise à distinguer nettement l'objet classé, il sera également vrai que les caractères qui entreront dans la composition du mot en fourniront la définition.

Ce procédé méthodique appliqué à toute notre théorie se conforme naturellement aux classifications reçues dans toutes les sciences. Une seule différence sensible entre notre nomenclature et la classification doit être notée ; elle résulte de l'inégalité même qui subsiste entre la pensée et la parole : l'une peut se diviser aussi lentement que l'on voudra et accepter les distinctions les plus larges ou les plus étroites ; l'autre, forcée de se prêter aux exigences de l'oreille et de la mémoire, a nécessairement des limites au-delà desquelles elle ne peut s'écarter. Si donc cette dernière suivait aveuglément la classification attribuée à la pensée, elle s'égarerait infailliblement, puisqu'elle perdrait de vue les habitudes et la na-

ture même des organes de la voix et de l'ouïe. Par exemple la classification de Cuvier nous définira le *lion* comme un *animal vertébré*, *mammifère*, *carnassier*, *digitigrade*, *carnivore*, relevant du type *chat* ; si nous exprimons par une lettre caractéristique chacune de ces divisions et si nous faisons alterner les voyelles avec les consonnes, le mot *lion* ne serait défini qu'après la huitième lettre et serait formulé par un mot de cette forme : αbovucad ; si nous avons cent espèces de lions à distinguer, elles seront exprimées par deux lettres de plus, et le terme qui les représenterait, αbovucadig, serait embarrassant pour la voix et pour l'oreille. Que serait-ce si, en parlant des vertébrés, nous allions faire la distinction de ceux qui sont *vivipares* ou *ovipares* ; parmi les mammifères, de ceux qui sont *onguiculés* ou *ongulés* ; de ceux qui ont des *poches mammaires* ou qui *n'en ont pas* ; de ceux qui ont des *mains* et de ceux qui *n'en ont pas* ; de ceux dont le système dentaire est *complet* ou *incomplet* ; et si, une fois arrivé au CARNASSIER, nous allions sur les *ailes*, puis sur les *dents* entrer dans des distinctions analogues et suivre cette marche sur les *carnivores*, les *digitigrades*, etc., nous arriverions à des mots composés de quinze ou vingt lettres. Puisque cette divisibilité a été résumée pour la pensée dans les huit types successifs que nous avons nommés plus haut, rien n'empêche que nous ne résumions aussi ces types eux-mêmes de telle façon que les parties distinctes qui les séparent soient suffisamment déterminées.

C'est la base décimale qui nous permettra d'atteindre ce but ; pour donner une idée de notre procédé, nous allons poursuivre notre raisonnement sur l'exemple que nous venons de choisir : l'animal étant défini par la lettre α, au lieu d'exprimer par deux lettres que cet animal est *vertébré* et qu'il est *mammifère*, nous représentons par *b* la définition du mammifère qui renferme celle de l'animal vertébré ; les autres consonnes *g*, *d*, etc., au nombre de neuf, figurent les trois autres classes de vertébrés, les mollusques, quatre divisions d'articulés et les rayonnés. De cette manière, dès la seconde lettre nous entrons dans l'intérieur des divisions les plus significatives, sans que l'économie de la classification soit altérée. Les neuf sortes de mammifères répondant aux neuf voyelles *e*, *i*, *o*, etc.,

et la voyelle *o* en particulier à celle de *carnassiers*, αbo signifiera : animal (α), mammifère (b), carnassier (o). Arrivé à cette définition, nous consacrons la consonne *g* aux *plantigrades*, la consonne *h* aux *amphibies*, et les sept consonnes intermédiaires aux *digitigrades*. Parmi ces dernières les cinq premières *d*, *v*, *j*, *p*, *c*, sont affectées aux carnivores et les deux autres aux autres digitigrades; enfin, parmi ces cinq consonnes la lettre *p* exprime le type *chat*; αbop est donc l'animal (α), mammifère (b), carnassier (o), chat (p). Enfin, en distinguant par les voyelles les divisions de ces animaux dont le chat est le type, nous parvenons au mot αbopo pour exprimer le radical *lion*.

Cette marche étant suivie pour la théorie générale du langage et pour toutes les classifications, on comprend combien elle peut devenir commode pour formuler par une nomenclature toute espèce de méthode raisonnée qui a pour but de classer les objets.

Les avantages d'une pareille méthode sont bien faciles à comprendre pour la nomenclature des sciences. En effet, la composition d'un mot met immédiatement sous les yeux la disposition théorique qui lui donne naissance; si cette théorie est parfaitement étudiée, le mot tout entier est lui-même complètement distinct pour l'esprit; si elle n'est poussée qu'à une certaine limite, la connaissance imparfaite qui en résulte est déterminée par cette même limite. A chaque pas l'étudiant et même le savant mesurent le degré de leur instruction, s'en contentent ou l'étendent suivant le but auquel ils aspirent. D'un autre côté, le procédé étant le même pour toutes les sciences, chacune d'elles devient accessible au moins dans sa généralité; tout en se spécialisant dans une partie, on ne reste pas entièrement étranger à toutes les autres, et on s'avance dans leur intérieur aussi loin que des études plus impérieuses le permettent.

Non seulement nous procurons ainsi une méthode sûre pour pénétrer et pour avancer dans les sciences, non seulement par l'unité à laquelle nous ramenons la nomenclature des connaissances humaines, nous favorisons le développement de l'intelligence sur toutes les branches qu'on peut étudier, mais encore nous soutenons celle-ci par les artifices de la mémoire, et réciproquement. Le mot

αbopo, que nous avons vu figurer le mot *lion*, nous rappelle la connaissance de l'animal, figuré par α; de celui qui est vertébré et qui porte des mammelles, αb; de celui qui a tous les caractères du carnassier, αbo; de celui qui est digitigrade, carnivore, et qui tient de la famille du chat, αbop. Toutes ces connaissances, qu'un seul mot rappelle à notre souvenir, sont elles-mêmes la source de données très importantes sur les autres êtres animés : αb nous donne la clé de la classe qui contient quatre ou cinq mille animaux; αbo comprend plus de cinq cents animaux connus; αbop en comprend encore plus de cent. Quand donc on verra apparaître le radical αbopεg on pourra ignorer la signification des dernières lettres; mais à l'inspection de la première on saura, suivant le degré d'instruction, qu'il s'agit : 1° d'un *animal;* ce sera là la moindre connaissance qu'on puisse se former; 2° *mammifère* (αb) : il suffit, pour être en état de rendre compte de cette classe d'animaux, d'avoir étudié dix classes représentées par dix mots : αb, αg, αd, etc.; 3° d'un *carnassier* (αbo) : il faut, pour avoir cette connaissance, s'être exercé sur les dix ordres qui composent les mammifères; 4° d'un être ayant pour type le chat (αbop); cette connaissance résulte de celle des dix genres que renferme l'ordre des carnassiers; 5° d'un *caracal* (αbopε), qui se trouve le premier parmi les dix espèces de chats : chat commun (e), lynx (i), lion (o), tigre (u), loup-cervier (α), caracal (ε), etc.; 6° enfin, le couguar (αbopεd) : ce qui suppose qu'on a étudié la famille du caracal, et qu'on distingue αbopεg de αbopεd, puma, et de αbopεv, guépard.

Ce que nous présentons d'avantageux pour la zoologie se retrouve dans toutes les sciences soumises à notre nomenclature. Quelques-unes même, telle que celle qui peut être basée sur la parenté, formeront leur nomenclature d'une manière à la fois si théorique et si simple que huit conventions donneront la connaissance complète de plus de mille radicaux; nous renvoyons le lecteur à l'application que nous donnons dans ce volume sur la déduction des parentés.

Examen de quelques difficultés.

Après avoir offert aux savants, par notre méthode, l'emplacement où ils doivent construire leur édifice, les matériaux dont ils peuvent faire emploi pour cette construction, enfin l'ordre et la disposition qui doit régner dans toutes les parties de leur travail, nous allons résoudre quelques difficultés qui peuvent arrêter l'esprit quand il discute sur la valeur de ce système et sur la possibilité de l'introduire dans le domaine des sciences.

Pour quiconque a compris le résumé de notre théorie, il ne peut y avoir aucun doute sur la possibilité de renfermer dans notre cadre tous les mots possibles que les sciences ont produits jusqu'ici et de leur donner leur définition par la nomenclature même. En effet, une fois entré dans la science particulière qu'on doit étudier, trois lettres détermineront mille mots; quatre lettres, dix mille, etc. Il n'est pas aussi évident que l'on puisse déterminer la place des nouvelles découvertes et les enregistrer au rang que la science leur assigne.

Tant que les découvertes se surajouteront aux connaissances déjà acquises, l'enregistrement des mots nouveaux se fera avec la plus grande simplicité : car l'analyse effectuée par la classification conduira l'inventeur depuis la première lettre de ce mot nouveau jusqu'à la dernière division ou à la dernière lettre qui correspond à la série finale où l'objet se particularise. Une fois entré dans cette série, le nomenclateur la trouvera incomplète ou complète, c'est-à-dire que les dix cases qu'elle renferme ne seront pas toutes occupées par des objets scientifiques ou qu'elles ne laisseront aucune lacune. Lorsque ces dernières limites n'exclueront pas les découvertes nouvelles, celles-ci prendront rang à la suite des premières dans un rang inférieur si le nouvel arrivé est plus éloigné de l'idée plus générale qui domine cette division, ou dans quelque rang intermédiaire quand il sera plus rapproché de la lettre initiale. Supposons que dans l'exemple tiré de la zoologie une découverte amène la connaissance d'un animal qui ait les traits caractéristiques du *ca-*

racal, mais qui ne soit ni le *couguar*, ni le *puma*, ni le *guépard*; ses initiales seront αbopι et sa finale ne devant être ni *d*, ni *g*, ni *v*, sera déterminée par la lettre *j*. Cette lettre finale résumera les caractères distinctifs qui séparent ce nouveau venu du guépard, et désormais son nom sera αbopιj. S'il arrivait que, tout en se distinguant des trois autres, cet animal fût plus rapproché de l'espèce ι que le puma et le guépard, il devrait prendre rang avant ceux-ci et être défini par la finale *d*, tandis que les autres descendraient dans leur catégorie et deviendraient : le puma, αbopιv, et le guépard, αbopιj.

C'est ici que l'on peut se récrier si l'on n'a pas une idée bien précise de cette théorie. On peut se plaindre, en effet, que la découverte la plus imprévue et peut-être la moins importante vienne troubler l'économie du système déjà établi et faire désapprendre pour ainsi dire ce qu'on avait eu de la peine à graver dans sa mémoire. La réflexion va bientôt dissiper ce nuage.

Lorsque la science est arrivée aux limites touchées par les savants, elle est nécessairement indécise sur la fixation de ces limites : car elle offre toujours un horizon qui s'éloigne à mesure qu'on croit l'atteindre ; il y aurait donc inconséquence à se poser des bornes que la raison n'approuve pas et que les progrès scientifiques doivent dépasser. Cet embarras, qui semble résulter pour l'esprit de la fluctuation d'une dernière lettre, est précisément l'embarras qu'éprouve la science elle-même et que la nomenclature constate. Il ne faut pas oublier qu'un son ou une articulation représente une idée ; que l'individu auquel on s'arrête est suffisamment déterminé par les lettres antérieures : qu'αbopι, par exemple, sera pour presque tous les lecteurs ou auditeurs suffisant pour déterminer le nouvel individu que nous venons de classer ; si donc le savant a déjà catégorisé des individus par les lettres finales *g*, *d*, *v*, *j*, il attache à chacune de ces lettres une idée particulière dont il saisit la liaison avec celle qui précède d'après les dernières données de la science. Comme nous venons de le dire, ces données restent incertaines sur la limite où elles sont placées ; le savant n'y attache donc qu'une signification indécise et n'est nullement pris au dépourvu quand il faut modi-

fier, intervertir ou compléter ces dernières nuances qui ne satisfont pas son esprit.

Il est vrai que les mots pratiques dont nous nous servons aujourd'hui seraient singulièrement torturés s'il fallait les faire ainsi descendre dans l'échelle d'une classification ; mais c'est là précisément ce qui indique l'imperfection de ces mots : comme ils ne représentent qu'un tout sans examen des parties, ils peuvent s'appliquer indifféremment à toutes sortes d'objets ou d'êtres ; aussi faut-il qu'une convention soit bien fortement fixée dans l'esprit pour qu'on puisse les faire passer de leur état non significatif à une détermination particulière. On conçoit dès lors et la difficulté qu'une science doit éprouver pour se constituer, et celle qui l'empêche d'admettre la représentation d'une idée nouvelle, et celle, enfin, qui résulterait pour elle de l'acception différente des termes déjà adoptés. Notre théorie remédie à tous ces inconvénients, et il ne sera pas plus difficile ou plus embarrassant d'entrer dans une modification de la dernière lettre pour indiquer un changement dans la dernière série de nos divisions, que de changer la finale du mot *tigre* de cette manière : tigré, tigri, tigro, etc.

Si la série à laquelle une découverte apporte un complément se trouvait déjà suffisamment remplie dans les dix caractères qui la composent, les savants auraient un travail facile, mais bien utile à effectuer : celui de créer une nouvelle composition dans cette série : ils réuniraient entre eux les êtres qui auraient certains points communs et introduiraient ainsi une nouvelle division dans cette branche finale de leur classification. Au reste, on peut éloigner de soi cette nécessité jusqu'à ce que des matériaux assez nombreux aient permis d'opérer avec un assez grand nombre de sujets : en effet, la dernière classe de la nomenclature peut être réservée sous le titre, *autres*, avec la caractéristique ȣ pour les voyelles et *h* pour les consonnes, et servir à ranger provisoirement ce qui n'a pas encore été mis en ordre par la science. Nous avons eu recours à cet expédient en zoologie, lorsque la classification a laissé un trop grand nombre d'animaux sans opérer une décomposition théorique ; ce cas, qui ne s'est présenté que rarement dans notre travail sur l'ouvrage de

Cuvier, s'est offert quelquefois dans la nomenclature des insectes. Ceux de ces animaux (α) qui ne sont ni aptères, ni coléoptères (ſ) et qui offrent les caractères de diptères (ȣ), ont un grand nombre d'individus assignables à la classe des mouches créophiles (p) ; aussi après avoir nommé les *échinomyes* (αſȣpe), les *gonies* (αſȣpi), les *miltogrammes* (αſȣpo)... les *trichiopodes* (αſȣpω), au lieu de désigner les *lophoxes* par αſȣpȣ, nous indiquons par ce titre les *autres mouches créophiles* qui ne sont pas désignées dans la série décimale qui précède : ainsi αſȣpȣd est cette espèce de mouche créophile dite *ocyptère*, et les lettres pȣ n'auront servi qu'à désigner son rang parmi les oſȣp. Ce procédé n'empêche pas les subdivisions d'être classées suivant la même méthode : αſȣpȣde, αſȣpȣdi, αſȣpȣdo représentent donc les mouches créophiles ocyptères, dites *de la casside*, *bicolores*, *mélanophores*.

Une difficulté plus sérieuse, et dont nous ne nous dissimulons pas la gravité, est celle que l'on peut tirer de l'insuffisance de toutes les classifications et de la perfectibilité dont elles sont susceptibles ; on peut se demander ce que deviendrait la nomenclature le jour où les savants abandonneraient une classification pour en adopter une autre qui leur paraîtrait plus rationnelle ou plus commode.

Cette difficulté se présente fréquemment dans l'état actuel du langage ; chacun, suivant la théorie qu'il envisage et propose à l'adoption des savants, ne manque pas de s'entourer des mots qui expriment ses idées, crée la langue de son système et tend à faire supprimer tous les termes qui contrarient l'objet qu'il poursuit. On atteint, il est vrai, difficilement ce but, parce que le système assis résiste avec toutes les forces de l'inertie d'abord, puis des habitudes contractées, enfin des incertitudes que la nouveauté non encore soumise à l'épreuve engendre nécessairement. Cette résistance qui peut être utile quand la nouveauté n'est pas le progrès, serait un vice de notre système si elle arrêtait même un instant les conquêtes de la science. Il n'en est pas ainsi : notre nomenclature une fois adoptée pour une science ne fléchira, il est vrai, que devant des progrès réels, et résistera devant les tentatives insuffisantes et

hasardées ; mais elle fléchira sans peine et se prêtera à toutes les modifications qui feront progresser la science.

Nous avons vu que dans la dernière série décimale de notre classification l'insertion d'un sujet nouveau pouvait se faire sans trouble ; il en serait de même si l'on intervertissait tel ou tel caractère, ou si l'on remplaçait telle ou telle division par telle autre parmi celles qui se rapprochent le plus du caractère final des individus. En effet, dans cet ordre d'idées, c'est entre les savants spéciaux que se passent les discussions et qu'un jugement définitif se trouve arrêté et transmis à la nomenclature ; pour le plus grand nombre, les deux ou trois dernières lettres d'un radical spécialisent des faits scientifiques qui sont hors de leur portée, et ils s'estimeront heureux de connaître au moins les quelques généralités dont ils relèvent. Le changement pourra donc passer inaperçu pour la multitude ; les hommes de la science seuls discuteront entre eux le mérite de la nouvelle classification et en saisiront les nuances sans effort, comme ils en retiendront les dispositions.

Ainsi, les trois ou quatre derniers symboles de la classification peuvent varier sans que le contre-coup soit vivement senti : les savants comprendront d'autant mieux l'importance de ces modifications qu'ils en auront discuté la valeur ; les hommes sans expérience sur ces matières spéciales connaissaient à peine les intentions exprimées par ces caractères, ils seront donc peu attentifs aux changements et n'en éprouveront aucun malaise. Que leur importe, en effet, que la *mouche* dite *créophile*, en sa qualité d'*ocyptère*, varie à tel ou tel rang de la classification, et qu'au lieu de la finale pδdo, celle qui indique la *mélanophore* prenne ces autres caractères : pive ? Pour eux la lettre *p* est la seule qu'ils interprètent et ils laisseront aux hommes spéciaux le soin d'étudier des détails dont ils ne cherchent pas la connaissance. Tous les insectes renfermés dans le genre αfδp sont pour eux dénommés par ces quatre lettres ; beaucoup d'entre eux s'arrêteront même à la troisième lettre, qui représente les *insectes diptères*.

Ce que nous appliquons à la zoologie peut être dit de toute autre classification ; il devient donc parfaitement clair que toutes les mo-

difications qui naîtraient dans l'intérieur même d'une science seraient admises sans secousse lorsqu'elles auraient été couronnées par un assentiment général. Or ce sera presque toujours dans ce sanctuaire même de la science que les débats et leurs conséquences se feront jour, les bases générales reposant sur des principes peu contestables et universellement adoptés.

Si cependant une classification attaquée à son sommet devait s'écrouler et faire place à un nouvel édifice, nous rencontrerions moins de difficulté pour une construction toute nouvelle qu'on n'en éprouve aujourd'hui dans les théories scientifiques.

Que voyons-nous, en effet, lorsqu'une science sapée dans les fondements de sa théorie accepte des bases nouvelles ? Elle rejette toute la nomenclature ancienne, et c'est toute une langue qu'elle impose à la mémoire. Combien a-t-il fallu de temps au système métrique des poids et mesures pour s'introduire dans la vie commune? Le grand obstacle, on ne l'ignore pas, naissait de la différence des mots nouveaux qu'il importait dans le public plus encore que de la valeur même des diverses unités. Combien le commerce ne lutte-t-il pas encore contre la nomenclature chimique ? Celle-ci et ses interprètes ont été obligés de se plier à ses exigences fondées sur des habitudes invétérées, et elle a définitivement admis un grand nombre de mots que la théorie répudiait. Ceci une fois établi, on doit savoir gré à notre méthode de conserver non seulement la forme de la nomenclature, mais la nomenclature elle-même; sans doute, une nouvelle classification qui remonte jusqu'aux premières données de la science apporte une perturbation dans les termes mêmes reçus jusqu'alors; mais le langage est dans ce cas la peinture fidèle de la pensée : car celle-ci est remuée dans tous ses éléments, qui se distribuent d'une manière insolite et qui déjouent les aperçus de l'esprit comme les mots déjouent ceux de la mémoire. C'est encore quelque chose que cette conservation du caractère même de la science au milieu de notre classification générale : que les systèmes de l'histoire naturelle soient entièrement refondus, le nom des animaux aura encore pour initiale la lettre α, celui des plantes ε, celui des minéraux yf, celui des éléments chimiques yh, etc. ; il est vrai que les lettres suivantes, quoiqu'étant les mêmes,

aurent désormais une interprétation différente et fourniront des séries d'idées qui seront disparates avec les premières; mais la mémoire n'aura aucun effort à faire pour la partie la plus pénible, pour le souvenir des termes; son exercice portera seulement sur la liaison des idées, qui, s'il y a progrès dans la science, s'enchaîneront avec plus d'ordre et plus naturellement qu'elles ne le faisaient dans la nomenclature abandonnée.

Qui ne voit donc dans notre mode de rénovation une supériorité marquée sur les modifications théoriques telles qu'elles se pratiquent aujourd'hui? Peut-on, d'ailleurs, nous imputer à titre d'imperfection la perfectibilité même qui est dans la pensée et dans la nature humaine? N'avons-nous pas obtenu le but le plus distant en laissant agir l'esprit humain en dehors de tous nos symboles, et en présentant ceux-ci comme expression invariable de toutes ces variations à l'aide des conventions qui s'y rattachent?

Nous pouvons reporter à la nomenclature en général et à la nôtre en particulier, ce que nous venons de dire de la classification : s'il est vrai que celle-ci ait pour élément de succès, dans une époque de transition, les grandes améliorations opposées aux imperfections de celle qu'elle remplace, notre nomenclature peut revendiquer le même avantage. Nous laisserons le lecteur juge des bénéfices qui peuvent résulter pour les sciences de l'application de nos procédés; qu'il lise avec attention celle de nos études qui rentre dans sa spécialité; qu'il pardonne aux réflexions quelquefois peut-être hasardées sur des connaissances dans lesquelles nous n'avons pas comme lui ou l'aptitude ou l'expérience; mais qu'il se demande sérieusement si une méthode comme la nôtre, qui laisse le moins possible de prise au hasard et de jour aux erreurs, n'est pas préférable à cet abandon dans lequel est plongée maintenant toute science pour la dénomination des objets qu'elle produit ou qu'elle étudie; si la forme devenue nécessaire des mots n'est pas le véritable commencement de toute théorie scientifique à la recherche de la vérité; si, enfin, l'étudiant qui s'approprie les principales données des questions résolues et le savant qui résout les autres problèmes, ne s'appuieront pas sur une base plus solide, les uns pour pénétrer, les autres pour progresser dans les secrets de la science.

CHAPITRE II.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE AUX OPÉRATIONS DE L'ARITHMÉTIQUE.

Depuis longtemps l'arithmétique, grâce à l'adoption chez tous les peuples de la même base de numération et des mêmes signes pour représenter les chiffres, offre, au moins pour l'écriture des nombres, un cachet d'universalité qui atteste la perfection des principes qui lui servent de fondement. Mais aussitôt que la parole est chargée de reproduire les opérations de l'esprit et leur peinture en chiffres, une profonde différence s'établit entre tous les peuples qui parlent une langue différente; bien plus, dans chaque idiôme, on suit péniblement le travail de l'intelligence, et on est contraint d'avouer partout que la *numération parlée* n'est pas en harmonie, pour la simplicité et la perfection, avec la *numération écrite.*

Cette infériorité n'a pu jusqu'ici être surmontée par les mathématiciens, parce que la difficulté n'est plus celle de la science, mais bien celle du langage. Tant que celui-ci restera privé d'une théorie régulière et sera livré aux hasards et aux accidents imprévus que la prononciation et les mouvements irréguliers des populations enfantent journellement, il sera impossible de régler les sciences, et, au lieu de devenir l'instrument du progrès, le langage en retardera l'essor. On va voir combien l'application de notre théorie aux calculs de l'arithmétique remédie à toutes les insuffisances qui naissent de la numération parlée.

Nous exposerons d'abord notre nouveau système de numération parlée; nous l'appliquerons ensuite aux opérations de l'arithmétique; enfin nous ferons entrevoir les avantages qu'il présente sur celui qui est aujourd'hui en usage.

§ I.

De la Numération.

Nombres entiers.

La numération écrite est d'une simplicité admirable : dix caractères et deux conventions suffisent pour l'écriture de tous les nombres; il faut, au contraire, une assez grande variété de mots et plusieurs conventions pour atteindre par la parole à ce même résultat. Ces caractères sont les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et le signe 0; les conventions sont : 1° qu'en plaçant les chiffres sur une même ligne, chacun d'eux a une valeur dix fois plus forte que celle du chiffre immédiatement placé à droite; 2° que le signe 0 occupe la place de la collection d'unités qui manque dans le nombre écrit.

On sait combien la numération parlée est, chez tous les peuples, loin de correspondre à cette admirable simplicité. L'étude de la numération est, par suite, lente et pénible pour les enfants qu'on initie aux éléments de l'arithmétique; ce n'est qu'avec le temps qu'on leur inculque les principes de la numération parlée, et le temps lui-même effaçant de leurs souvenirs les notions qu'ils ont acquises avec difficulté, on est contraint de revenir plusieurs fois sur le même terrain pour qu'ils n'en oublient plus les dispositions.

On est donc conduit à prendre la numération écrite pour modèle et à faire tourner au profit de la numération parlée l'ingénieux artifice qui a présidé à la formation des nombres écrits.

Or, on peut représenter chaque caractère par un son, ce qui exige seulement le choix de dix sons; et en conservant la double convention qui donne à ces caractères leur valeur relative dans la formation des nombres, on obtiendra pour l'énonciation des nombres autant de simplicité que pour leur écriture :

Soient pour exemple les chiffres

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9... 0,

et supposons qu'ils soient traduits respectivement dans le langage par les sons :

a, e, i, o, u, α, ε, y, ω... ȣ,

prononcez : a, e, i, o, u, â, ê, *ain*, ô... *ou*.

Tout nombre écrit en chiffres pourrait également être représenté, et pour l'écriture et pour la lecture, par les lettres vocales dont nous donnons le tableau. Ainsi, 54 ou *uo* seraient un même nombre et s'énonceraient de la même manière; 6329 se prononcerait et pourrait s'écrire ainsi : αiéω (chacune des voyelles se prononçant, s'écrivant séparément, et sans donner lieu à une diphtongue).

Mais, ainsi qu'on l'aperçoit déjà, les nombres un peu considérables donneraient lieu à une série de voix, ou sons, qui fatigueraient et l'oreille et l'organe de la parole, et causeraient peut-être des méprises; la formation que nous cherchions pour la numération parlée ne peut donc sans inconvénient être ramenée à l'imitation complète de la numération écrite. Or, maintenant que le premier pas est fait dans une voie nouvelle, la nomenclature de la langue universelle va nous aider à faire le second. Qui empêche, en effet, d'emprunter à la langue analytique ses consonnes, comme nous lui avons emprunté ses voyelles ? Puisque le mécanisme de la parole et celui de l'ouïe se sont façonnés par la pratique des langues, et que les articulations, en s'appliquant aux voix, réalisent des syllabes mieux appropriées que les voyelles privées du secours des consonnes aux organes chargés de les émettre et de les recevoir ou à leurs habitudes, nous accepterons une modification qui, en compliquant un peu le système de numération écrite, produira encore une heureuse simplification dans la numération parlée. Nous introduirons donc les consonnes radicales de la Langue universelle dans notre système, et nous figurerons encore les chiffres

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9... 0

par les consonnes respectivement équivalentes,

b, g, d, v, j, p, c, t, f... h

prononcez : be, gue, de, ve, je, pe, ke, te, fe... che,

qui s'articulent isolément avec l'aide de l'*e* muet.

Ces consonnes, placées devant les voyelles, exprimeront les dizaines des unités, figurées par les voyelles. Ainsi, le nombre 54 pourra être écrit et se prononcera *jo;* le nombre 93 sera *fi;* le nombre 6329 ne sera plus αiéω, mais pigω, etc.

Sur ces données, il devient facile d'exposer une théorie de la formation des nombres.

En effet, en partant de l'unité ou *a* et en ajoutant successivement l'unité, on forme *e*, puis *i*, etc., jusqu'à ω, c'est-à-dire jusqu'à la dernière unité du premier ordre. En ajoutant l'unité à ω, on obtiendra une collection du deuxième ordre, désignée par la consonne *b* ou bȣ (10), pour indiquer qu'il n'y a pas d'unités du premier ordre; de bȣ, on passera, par l'addition successive de l'unité, aux nombres ba, be, bi, etc., jusqu'à la deuxième collection, ou gȣ (20), etc.

Lorsqu'on aura épuisé toutes les consonnes et qu'on sera parvenu à fω (99), l'addition de l'unité donnera naissance aux unités du troisième ordre, qui seront indiquées par le retour de la voyelle: ainsi, fω plus 1, formera le nombre ahȣ (100); cette nouvelle collection contiendra tous les nombres qui sont compris entre abȣ et ebȣ (200), c'est-à-dire aba (101), abe (102)... apȣ (160)... acȣ (170)... etc. En raisonnant maintenant sur cette nouvelle espèce d'unités, comme nous l'avons fait pour les unités simples, nous passerons aisément de 999, ou ωfω, à 1,000, ou bȣhȣ, et tous les nombres seront créés par le retour constant des mêmes éléments, voyelles et consonnes.

Tous les nombres énoncés se composent donc de sons et d'articulations qui se succèdent alternativement de manière à retracer à notre esprit la peinture fidèle du nombre écrit: c'est-à-dire la position de chaque ordre d'unités, la distance qui la sépare de l'unité simple ou proprement dite, et par conséquent sa valeur. Le nombre 112,970, dont les éléments offrent par leur disposition quelque chose de si précis pour nos yeux, est exactement reproduit à notre oreille par le mot bagωcȣ (prononcez *bagôcou*) (1); notre

(1) Dans la Langue universelle, tous les nombres sont précédés de la syllabe pȣ, qui signifie : adjectif déterminatif (p), numéral cardinal (ȣ); mais, ainsi que

esprit saisit sans aucune peine toutes les parties composantes de ce mot comme il les saisirait dans l'écriture, et beaucoup plus aisément qu'il ne s'en emparait en entendant ces mots : *cent douze mille neuf cent soixante-dix*.

Ainsi, pour lire un nombre écrit, il faut seulement bien posséder dans leur ordre les dix voyelles a, e, i, o, u, α, ε, y, ω... ȣ et les dix consonnes b, g, d, v, j, p, c, t, f... h, qui correspondent respectivement aux dix nombres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9... 0; tous les ordres d'unités de rang pair, en commençant par la gauche, sont exprimés par la consonne correspondant au chiffre, et tous les ordres d'unités de rang impair, par la voyelle qui remplace le chiffre. Quand le nombre à lire ést composé de quatre ou cinq chiffres, le premier coup d'œil suffit pour faire reconnaître si le premier chiffre à gauche est un ordre de rang pair ou impair; on saura donc tout d'abord s'il faut commencer par une consonne ou par une voyelle, et cette donnée suffira pour la lecture du nombre, puisque chaque chiffre sera voyelle ou consonne, suivant ce point de départ.

Soit le nombre 28,563.

Le premier chiffre à gauche, étant placé au cinquième ordre, c'est-à-dire à un ordre impair, sera énoncé par la voyelle *e* (ou 2); le suivant par la consonne *t* (ou 8); le troisième ordre par la voyelle *u* (ou 5); le deuxième, par la consonne *p* (ou 6); enfin, les unités par la voyelle *i* (ou 3). Ce nombre s'énonce donc ainsi : *etupi*.

Quand il ne sera pas possible de voir au coup d'œil si le premier chiffre à gauche occupe un rang impair, la difficulté se résoudra en comptant le nombre des chiffres, et, suivant que ce nombre sera

nous l'avons dit ailleurs, quand on entre dans le calcul des nombres, on peut faire abstraction de cette préfixe, puisque l'on sait que l'on opère sur des nombres.

On pourrait désormais substituer aux caractères arabes les lettres des mots que nous formons; si cette substitution devait quelquefois être utile (comme cela aurait lieu pour les tableaux, logarithmes, etc.), elle n'est pas indispensable, et il n'y a pas d'inconvénient à laisser provisoirement subsister l'écriture généralement adoptée.

pair ou impair, le mot commencera par une consonne ou par une voyelle : 65,347,821 étant composé de *huit* chiffres, le premier chiffre est une consonne, et le nombre entier est *pudocyga ;* au contraire, 395,637,215, offrant *neuf* chiffres, commencera par la voyelle *i*, et le nombre entier sera *ifupicebu.*

On en déduira cette règle générale :

Pour énoncer un nombre entier en chiffres : on compte le nombre des chiffres qui le composent; si le résultat est impair, le premier chiffre à gauche est désigné par une voyelle, et s'il est pair, par une consonne ; les chiffres qui suivent, en allant vers la droite, sont alternativement consonnes et voyelles, de manière que les ordres de rang impair soient représentés par des voyelles, et ceux de rang pair par des consonnes.

Il est plus facile encore d'écrire un nombre dicté quand on l'énonce suivant notre système : il s'agit, en effet, de remplacer voyelles ou consonnes par les chiffres qui leur correspondent. Si l'on dicte le nombre 668,295,803,562, on l'énoncera ainsi : pαtefutȣdupe (prononcez *pâtéfutoudupé*); quelque considérable que soit ce nombre, il aura suffi qu'il soit énoncé une fois pour qu'il soit immédiatement copié : en effet, pα s'écrira 66, te 82, fu 95, tȣ 80, du 35, pe 62.

Ainsi, pour écrire un nombre énoncé : *on remplace chaque lettre du mot, en commençant par la gauche, par le chiffre qui lui correspond* (1).

(1) Lorsqu'on veut transformer un nombre énoncé suivant la numération parlée adoptée aujourd'hui, il faut remarquer que les tranches de trois chiffres peuvent donner une idée du rang des différents ordres d'unités : ainsi, les unités simples représentent un ordre de rang impair, les unités de *mille* un ordre de rang pair, les unités de millions un ordre de rang impair : de sorte que le chiffre des unités de mille est reproduit par une consonne, celui des unités de millions par une voyelle, etc. Or, comme notre système emploie alternativement les voyelles et les consonnes, il est aisé de remplacer chacun des trois chiffres de chaque tranche par la lettre qui lui correspond, quand on sait la première lettre d'un nombre ; soit à transformer le nombre six mille neuf cent trente-sept : les unités de mille étant figurées par une consonne, la première lettre sera *p* (*six* mille), les autres

Nombres fractionnaires.

La fraction est, comme on sait, l'indication d'une division qu'il faut effectuer : or, nous employons les lettres dites grammaticales l, m, n, r, s, pour figurer respectivement les signes arithmétiques +, —, =, ×, : ; c'est-à-dire pour annoncer l'opération qu'on ne veut qu'indiquer ; dès lors, la lettre *s*, qui ne peut se confondre avec les caractères d'un nombre, figurera la division à effectuer (1).

La lecture d'une fraction quelconque sera donc très-aisée, puisqu'elle se fera en énonçant d'abord le nombre à diviser ou le numérateur, puis le diviseur ou le dénominateur, et en séparant ces deux nombres par la consonne *s*.

Exemples : un demi, ase ; un tiers, asi ; trois quarts, iso... cinquante-quatre soixante-douzièmes, josce (prononcez *joské*) ; trois cent quatre-vingt, sept mille huit cent vingt-neuvièmes, itȣscygω (prononcez *itouskingô*) (2), etc.

La numération des fractions décimales, qui n'est qu'un cas particulier de celle des fractions ordinaires, ne sera ici de même qu'un

lettres seront alternativement voyelles et consonnes, c'est-à-dire : ω (*neuf* cent) ; d (*trente*) ; ɛ (*sept*) ; et le nombre entier sera pωdɛ (prononcez : *pôdè*).

De même le nombre quatre millions sept cent soixante-dix-huit mille six cent quatre-vingt dix-neuf commencera par une voyelle, puisque l'unité de millions représente un ordre de rang impair, et les autres lettres sont alors déterminées savoir : *o* (quatre millions) ; *c* (sept cents) ; ɛ (soixante-dix) ; *t* (huit mille) ; α (six cents) ; *f* (quatre-vingt-dix) ; ω (neuf) ; le nouvel énoncé sera donc ocɛtαfω (prononcez : *okètâfô*).

(1) Elle remplace, en réalité, la ligne horizontale qui sépare le numérateur du dénominateur, ou bien encore elle a la signification adoptée par quelques professeurs, qui lisent $\frac{a}{b}$ de cette manière : a *sur* b.

(2) On peut déjà remarquer la supériorité de notre énonciation sur celle qui est admise aujourd'hui : dans celle-ci, suivant le point d'arrêt de la prononciation, on pourrait écrire : $\frac{3}{187829}$ ou $\frac{300}{87829}$ ou $\frac{380}{7829}$ ou $\frac{387000}{829}$, ou $\frac{387800}{29}$ ou $\frac{387820}{9}$; dans la nôtre, au contraire, la séparation des deux termes de la fraction est précisée sans qu'il y ait aucune incertitude possible.

cas particulier de notre nomenclature. En effet, qu'importe que le numérateur ou le diviseur soit composé de l'unité suivie de plusieurs zéros ou de chiffres quelconques? Notre système se prête à toutes les diversités. Les mots dizièmes, centièmes, millièmes, dix millièmes, etc., sont rendus par les nombre dix, cent, mille, dix mille, bȣ, ahȣ, bȣhȣ, ahȣhȣ, précédés de la lettre *s* qui les représente comme dénominateurs. Cinq dixièmes s'énonceront donc : usbȣ (prononcez *usbou*) ; *dix-sept* centièmes : bαsahȣ (prononcez *bêsachou*) ; *six cent trente-quatre millièmes :* αdosbȣhȣ (prononcez âdosbouchou) ; *neuf mille huit cent quatre-vingt-treize dix millièmes :* fyfisahȣhȣ (prononcez *finfisachouchou*), etc.

Ce que nous disons des fractions s'applique aussi bien aux entiers joints à des fractions : soixante-quatorze huitièmes s'énonceront : cosy (prononcez *kosin*) ; trois cent soixante-six douzièmes : ipαsbe (prononcez *ipâsbe*) ; de même : trente-sept dixièmes : dαsbȣ (prononcez *dêsbou*) ; cinq mille quatre cent dix-huit centièmes : jobysahȣ (prononcez *jobinsachou*) etc.

Le signe *l* étant le symbole de l'addition, quand on voudra unir une fraction à un nombre entier, on séparera l'une de l'autre par ce nouveau signe. Ainsi le qnotient d'une division étant *cent soixante dix-huit* et *huit vingt-neuvièmes*, nous transformerons ce résultat en énonçant acylysgω (prononcez *akinlinsgó*), qui est la peinture fidèle de $178 + \frac{8}{29}$. L'union d'une fraction décimale à un nombre entier est encore un cas particulier de ce qui précède : en effet, la virgule qui sépare ces deux parties fait l'office du signe + en même temps qu'elle rappelle que le nombre à droite n'est plus qu'une fraction décimale ; or, la lecture que nous ferons à l'aide de la lettre *l* et en indiquant le diviseur décimal, satisfait à toutes les exigences de ces nombres. C'est ainsi que *trois cent douze* unités *quatre cent cinquante-six* dix millièmes seront énoncés ibelhojαsahȣhȣ, qui reproduiront la forme 312,0456 (1).

(1) Dans la pratique, on pourra faire abstraction de la finale ahȣhȣ : car de même que les yeux n'indiquent pas tout d'abord la dernière espèce d'unités décimales dans la nomenclature actuelle, et qu'on est forcé de désigner cette unité ou

§ II.

Des opérations de l'Arithmétique à l'aide de la nouvelle nomenclature.

Toutes les opérations effectuées avec l'ancienne nomenclature des nombres peuvent désormais, et sans un changement bien notable dans le calcul, être conduites avec la nouvelle nomenclature. Nous allons, comme dans la numération, nous contenter d'exposer la manière de procéder, nous réservant de donner dans notre dernière section la démonstration des précieux avantages que le calcul doit retirer de cette innovation.

Lorsqu'on sait former et nommer tous les nombres, le calcul peut s'effectuer avec notre nouvelle nomenclature comme il avait lieu avec l'ancienne. Ainsi, il n'est pas plus difficile de dire : i et u font y que de dire *trois* et *cinq* font *huit*; ι et α font bi, que *sept* et *six* font *treize*, etc. Ce que nous venons de dire de l'addition nous pouvons le dire également de la soustraction, de la multiplication et de la division. Dans toutes ces opérations où on considère les différents ordres d'unités comme des unités simples, nous ferons notre travail mental avec les voyelles qui représentent ces unités simples, en sorte que quoique les consonnes jouent un rôle dans la lecture des nombres, lorsque nous additionnerons une colonne qui représente des *consonnes*, nous la considérerons, d'après les principes même de notre calcul, comme composée d'unités simples, et, par conséquent, de voyelles que nous collectionnerons ensemble. La seule précaution à prendre dans le courant de l'opération sera donc, lorsque l'on retiendra une consonne, de la remplacer par la voyelle

bien de dire : virgule, zéro, *quatre cent cinquante-six*. De même, par l'organe de la voix, nous offrirons à l'esprit tout ce que les yeux lui transmettent, en rétablissant le *o* initial et en énonçant ibelhojα; on annonce, d'ailleurs, presque toujours qu'on va dicter une partie décimale; on ne peut donc pas croire qu'il s'agisse de l'addition de deux nombres entiers.

correspondante. Ce travail sera d'autant plus facile qu'il doit appartenir à l'étude de la numération. Lorsqu'on rend un nombre dix fois, cent fois, etc., plus fort, il suffit pour le nombre entier écrit d'ajouter un, deux, etc. zéros; mais l'énoncé de ces nouveaux nombres diffère essentiellement du premier. La nouvelle nomenclature se rapproche pour l'énoncé de la perfection du système écrit. En effet, lorsque le nombre de zéros ajoutés sera pair, l'énoncé du nombre ne variera pas mais s'augmentera d'autant de fois hȣ (00) que l'on aura ajouté de fois deux zéros. Par exemple : le nombre 783 qui s'énonce ɛti, au lieu de sept cent quatre-vingt-trois, s'il est suivi de quatre zéros (7830000) deviendra ɛtihȣhȣ (prononcez *étichouchou*), qui ne diffère du premier que par la finale hȣhȣ, tandis que le nom de l'ancienne nomenclature serait *sept millions huit cent trente mille* qui n'a pas de rapprochement avec *sept cent quatre-vingt-trois*. C'est lorsque le nombre des zéros est impair que, dans notre système, il y a une différence marquée dans l'énoncé du nombre; mais alors les voyelles sont converties en consonnes et réciproquement, et le nombre conserve cette nouvelle forme, quel que soit le nombre impair de zéros qu'on ajoute à sa droite : 783 ou ɛti, devient en effet : cydȣ, cydȣhȣ, cydȣhȣhȣ, etc., si on le multiplie par 10, 1,000, 100,000, etc. On doit être exercé à convertir les voyelles en consonnes correspondantes, et réciproquement, si on possède la numération d'une manière convenable ; ainsi lorsque le calcul exigera cette conversion, elle s'effectuera sans peine. Il suffira de donner un exemple de chacune des quatre opérations de l'arithmétique.

ADDITION.

Soit proposé d'additionner les sommes suivantes :

$$\begin{array}{r} 5634 \\ 8942 \\ 7639 \\ 5318 \\ 4527 \\ 3954 \\ \hline 36014 \end{array}$$

Le calcul oral se fera comme à l'ordinaire en commençant par la droite : o + e = α ; α + ω = bu ; bu + y = gi ; gi + ι = dȣ ; dȣ + o = do. Je pose donc o (quatre) sous cette colonne et je retiens *d* qui devient *i* quand on le convertit en unités simples. Avec cette retenne, l'addition de la deuxième colonne sera : i + i = α ; α + o = bȣ ; bȣ + i = bi ; bi + a = bo ; bo + e = bα ; bα + u = ga ; on pose *a* et on retient *g* ou *e* ; la troisième colonne sera : e + α = y ; y + ω = bι ; bι + α = gi ; gi + i = gα ; gα + u = da ; da + ω = vȣ ; on pose ȣ (0) et on retient *v* ou *o*. En effectuant le total de la quatrième colonne on trouvera : o + u = ω ; ω + y = bι ; bι + ι = go ; go + u = gω ; gω + o = di ; di + i = dα. Ce qui donne pour le total de ces sommes ipȣbo.

SOUSTRACTION.

Si on doit retrancher de.........	7639
le nombre.....	4854
	2785

On dira : o de ω reste u ; comme on ne peut retirer u de i, on le retirera de bi et le reste sera y ; on reporte alors le b ajouté au nombre supérieur au chiffre à retrancher, et, comme on le considère comme unités simples, on le convertit en a ; les huit centaines seront donc augmentées d'une unité ; on dira : donc ω de α ou de bα reste ι ; et, pour la même raison, o devenant u, le dernier reste sera e. Le reste entier s'énoncera donc ainsi : gιtu.

MULTIPLICATION.

La multiplication repose sur les produits d'un nombre, d'un seul chiffre ; ces produits connus, elle s'effectue comme avec l'autre nomenclature.

```
    3895
     764
 -------
   15580
  23370
 27265
 -------
 2975780
```

o×u=gȣ, on pose ȣ (0) et on retient g ou e ; o×ω=dα qui avec la retenue e égalent dy : on pose y (8) et on retient d ou i; o×y=de et i de retenue égalent du; on pose u et on retient d ou i ; o×i=be et i de retenue égalent bu que l'on pose. Les autres produits partiels s'effectuent de la même manière, et l'addition achevée donne un produit qu'on énoncera efεjεtȣ (prononcez *éfêjêtou*).

DIVISION.

Soit à effectuer la division de 56785 par 39 :

```
56785 | 39
      |------
177     1456
 218
  235
    1
```

Les deux premiers chiffres contenant le diviseur nous cherchons combien de fois dω sont contenus dans jα, le quotient *a* multiplié par le diviseur et retranché du dividende donne un nouveau dividende partiel 17, sur la droite duquel nous ajoutons le chiffre 7 du dividende général ; nous cherchons combien de fois dω sont contenus dans acε, etc., le quotient est bojα et le reste a : donc le quotient exact est $1456 + \frac{1}{39}$ ou bojαlasdω.

Comme on peut le voir, les quatre opérations de l'arithmétique n'offrent aucune différence pour le calcul avec celles qui sont usitées dans la nomenclature de tous les peuples ; l'étude du calcul ne peut donc pas être considérée comme plus difficile qu'avec la nomenclature ordinaire ; nous allons démontrer non seulement qu'elle est plus facile, ce que notre lecteur intelligent a déjà entrevu, mais qu'elle offre des avantages considérables. Ce serait donc faire un trop grand sacrifice à la routine que de lui accorder la préférence sur un système qui conduit incontestablement dans une voie de progrès.

§ III.

Avantage de la nomenclature des nombres suivant la méthode de la Langue universelle.

1° Comme langage universel.

Le premier avantage de cette nomenclature, avantage qui résulte immédiatement du travail qui lui a donné naissance : c'est de rendre la lecture des nombres universellement la même. Par son secours, l'oreille transmet à l'esprit les nombres d'unités d'une manière aussi sûre que les yeux le font aujourd'hui pour les nombres écrits. Dans les transactions commerciales de peuples à peuples la difficulté de se comprendre de vive voix sur les prix des marchandises disparaît complètement ; le débat des intérêts en présence n'offre plus d'embarras et se vide aisément, malgré la divergence du langage. D'ailleurs, chaque peuple a un égal intérêt à s'approprier cette nomenclature, qui est la conséquence même de la théorie écrite des nombres ; elle est pour tous l'expression la plus commode et la plus sincère du nombre écrit, et cette fidélité de reproduction met entre les yeux et l'oreille un accord qui ne se rencontre, sur ce terrain, dans aucune langue morte ou vivante. Les travaux des savants arithméticiens, à quelque nation qu'ils appartiennent, acquerront une publicité d'autant plus grande que les noms des nombres ne feront pas obstacle à la lecture de leurs écrits. Les autres avantages que nous allons signaler seront, outre cela, de puissants stimulants pour engager les savants de tous les pays à faire adopter ce mode de formation des mots qui représentent les nombres. Les mathématiciens ne sont pas, comme on pourrait souvent le reprocher aux littérateurs, insouciants sur les découvertes qui touchent de près ou de loin à la vérité ; partout où celle-ci laisse percer un rayon de sa lumière, ils s'en éclairent aussitôt, sachant bien que pour pénétrer ses mystères, il faut ne rien négliger et sonder avec persévérance. Ainsi la langue du calcul, qui est déjà universelle pour les yeux,

ne peut manquer de devenir également universelle pour les oreilles, aussitôt qu'on aura saisi les applications de notre nomenclature.

2° Pour étudier les principes de la numération.

Parmi les simplifications que les savants s'empressent d'apporter dans l'intérieur des sciences pour en assurer les progrès, une des plus importantes est sans contredit celle qui s'attaque aux bases fondamentales et qui rectifie ou complète ce que celles-ci avaient d'incorrect ou d'incomplet. Une pareille modification a non seulement des conséquences favorables à l'objet entier de la science, mais elle facilite encore aux étudiants l'entrée de la carrière et les prépare de bonne heure au travail de déduction et à la justesse des aperçus. Simplifier la numération, c'est donc à la fois contribuer aux progrès de l'arithmétique et favoriser les efforts des étudiants qui veulent se faire initier à cette première branche des mathématiques.

Que la science même des nombres soit intéressée à ce progrès nouveau, ce n'est pas douteux ; quand même nous n'aurions pas de preuves à émettre à l'appui de cette assertion, nous serions encore en droit de la formuler : en effet, rien ne peut être indifférent dans la science, et à plus forte raison les principes sur lesquels elle repose. Si l'on entre plus aisément dans les questions qu'elle soulève, si l'on se meut plus librement dans l'intérieur de la théorie, on apercevra aussi plus aisément les liens qui unissent les parties; l'esprit, libre des entraves qui gênaient son essor, s'élèvera à des considérations qui auraient pu lui échapper dans des circonstances moins favorables. Les hommes versés dans l'étude de l'arithmétique n'ignorent pas ces résultats importants, et quand ils veulent former quelque intelligence à la connaissance de cette branche des mathématiques, ils s'attachent longuement et sérieusement à lui inculquer profondément les principes de la numération. Nous aurons donc rendu un service de ce côté si nous secondons cette introduction à la science.

Le nom donné aux nombres dans la numération actuelle est une

première difficulté qui peut arrêter l'enfant ; nous la levons sans peine, puisque nos lettres sont déjà connues à quiconque a fait un premier essai de lecture ; toutes les voyelles lui sont familières ; les cinq premières, il les a apprises dans l'ordre même où nous les présentons, et les cinq dernières, que nous nommons fortes, sont disposées de manière à correspondre à celles qu'il a déjà retenues. Les cinq voyelles *a, e, i, o, u* se trouvent au début de tous les livres de lecture, et les cinq autres voyelles ou sons α, ε, y, ω, ȣ (prononcez â, ê, *ain*, ô, *ou*) sont respectivement semblables aux voyelles douces. La même analogie se reproduit pour les consonnes qu'il a d'ailleurs étudiées aussi dans les livres de lecture, et les noms des nombres jusqu'à *cent* ne sont autre chose que les syllabes qu'il a appris à épeler : *ba, be, bi, bo, bu*, etc.

L'étude des noms de nombre devient donc une conséquence même de celle de la lecture ; apprendre à lire, c'est apprendre à prononcer tous les nombres.

Pour remédier aux impuissances de la parole quand on veut lire un nombre, on est obligé de le partager des yeux, et le plus souvent par un ou plusieurs signes, en tranches de trois chiffres ; la première division est dite tranche des unités, la deuxième tranche des mille, la troisième tranche des millions, etc. ; outre la difficulté de créer des noms à l'infini, il y a dans ce mode de partage un motif d'erreur qui se glisse dans l'esprit de l'étudiant et qu'il n'est pas toujours facile de réprimer. Comment se fait-il, en effet, qu'une espèce d'unités jouisse d'un privilége qui n'est pas acquis aux autres espèces ? Comment impose-t-on à des chiffres d'être subordonnés à d'autres chiffres autrement que par leur position relative dans l'ensemble général des nombres ? Pourquoi, par exemple, le million a-t-il ses dizaines et ses unités, tandis que la dizaine de mille n'est pas aussi bien partagée ? Pourtant l'une et l'autre sont soumises à une même convention. On est donc obligé, pour donner une idée exacte de la numération, de rectifier sans cesse ce que cette théorie a de vicieux ; on rappelle à l'étudiant que chaque chiffre peut avoir aussi ses dizaines, centaines, etc., c'est-à-dire qu'on avoue le système erroné sur lequel on s'appuie. Si dange-

reuse est cette erreur que des hommes même habitués au calcul ne se sont jamais rendu compte de cette irrégularité, et n'ont pu comprendre certaines parties du système métrique où on fait passer à l'état d'unité principale la dizaine ou la centaine.

Dans notre nomenclature il n'y a point de ces divisions artificielles qui peuvent égarer l'esprit dans l'appréciation du nombre : la voyelle et la consonne rappellent uniquement les ordres d'unités de rang impair et de rang pair. Dans le nombre tuvijαpecy chaque syllabe est composée d'un ordre de rang pair, la consonne, et d'un ordre de rang impair, la voyelle. Si l'on veut savoir combien il y a d'unités d'un certain ordre de rang impair, le mot lui-même se charge de répondre. Par exemple, pour indiquer combien il y a d'unités du cinquième ordre dans ce mot, on s'arrêtera au cinquième ordre et la réponse sera tuvijα. Combien du septième ordre? Réponse : tuvi, etc. Que si l'on demande le nombre d'unités d'un ordre pair la réponse pourrait être formulée de la même manière et serait suffisamment implicite ; mais comme le dernier chiffre serait une consonne, quoiqu'il rappelât ainsi qu'on s'occupe d'un ordre de rang pair, on le ramènera à la forme des unités en traduisant chaque chiffre en son correspondant, la voyelle devenant consonne, et réciproquement (1). Ainsi, combien d'unités pour les ordres du quatrième rang ? Réponse : tuvijαp, ou mieux : yjodupα. Combien pour les ordres du sixième rang ? Réponse : yjodu, etc. Est-il nécessaire maintenant de comparer dans cet exemple et dans tous les autres l'ancienne nomenclature à la nouvelle ? Ce nombre que nous venons de prononcer en cinq syllabes de deux lettres, s'énoncera : *huit billions cinq cent quarante-trois millions cinq cent soixante-six mille deux cent soixante dix-huit unités ;* et si on veut savoir combien il y a dans ce nombre d'unités du cinquième ordre ou de dizaines de mille, la réponse est IMPOSSIBLE si on ne se reporte pas au nombre écrit. Ainsi, ce qui est impossible dans l'autre système de numération est non-seulement possible dans le nôtre, mais s'exécute aisé-

(1) Cette légère anomalie provient de la nécessité de faire entrer les consonnes dans la formation des syllabes.

ment et rapidement. De plus, en se reportant même au nombre écrit, on ne retrouve plus le rapport qui liait entre elles les parties du nombre donné : car celui-ci indiquait *huit* billions *cinq cent quarante-trois* millions *cinq cent soixante.....* pour arriver jusqu'à cet ordre d'unités; et maintenant il faudra lire sur les chiffres du nombre 8,543,566,278, *huit cent cinquante-quatre* mille *trois cent cinquante-six* dizaines de mille.

Ce raisonnement et d'autres semblables conduisent à cette conclusion : *que les nouveaux noms représentent plus exactement les nombres énoncés;* or nous laissons aux mathématiciens l'appréciation d'un pareil avantage dans une science qui est le fondement des sciences exactes.

Ce n'est pas sans difficulté qu'on parvient à faire comprendre aux enfants cette division artificielle des tranches qui crée une série d'unités principales, telles que les mille, millions, etc. La lecture de chacune de ces tranches exige des efforts de mémoire qui retardent assez longtemps les progrès : il ne faut lire le troisième chiffre à gauche qu'en ajoutant derrière lui le mot *cent ;* le suivant est plus difficile encore, car au lieu d'ajouter derrière lui régulièrement le mot dix, on forme des noms qui n'ont que peu ou point d'analogie avec le chiffre des dizaines: tels sont les chiffres 2, 7, 8, 9, que nous nommons vingt, soixante-dix, quatre-vingts, quatre-vingt-dix; les noms des autres chiffres 3, 4, 5, 6, quoique dérivés du nom des chiffres des unités, ne sont pas même réguliers dans leur mode de dérivation. Aussi les obstacles que rencontrent les enfants les dégoûtent-ils dès l'entrée de la carrière; pourtant quelques-uns de ceux qui ont été rebutés auraient peut-être fait honneur à la science : car ce début ne répondant pas à coup sûr aux besoins d'un esprit exact, repousse quelquefois celui dont l'aptitude aurait pu être bientôt découverte. Au reste, les professeurs d'arithmétique avoueront avec nous que la numération offre aujourd'hui aux étudiants des obstacles très sérieux, et qu'ils parviennent difficilement à la graver dans l'esprit de leurs élèves, quoiqu'ils reviennent fréquemment sur cette partie élémentaire.

Dans notre système, la lecture des nombres n'est qu'un jeu : les chiffres sont des lettres; deux chiffres de suite forment une syllabe,

et le nombre entier est un mot. Au lieu de ces tranches que l'on ne saisit, quand elles s'étendent un peu, qu'à l'aide de points ou de virgules, le lecteur compte simplement le nombre des chiffres ou des ordres d'unités ; si le nombre de ces ordres est pair, la première lettre du mot est une consonne ; s'il est impair, la première lettre est une voyelle (1) ; or, comme on l'a vu, la première lettre détermine le nombre par le retour alternatif des voyelles et des consonnes.

La lecture des nombres est donc ramenée à la lecture d'un mot par notre nomenclature; et ce résultat si simple, en comparaison des pénibles efforts qu'il faut faire avec l'ancienne nomenclature, est d'autant plus précieux qu'il laisse en même temps dans l'esprit une empreinte plus nette et plus précise de ces nombres.

Si la lecture des nombres s'effectue péniblement aujourd'hui, on doit prévoir que leur écriture présentera aussi des difficultés : c'est en effet, ce que tous les calculateurs ont éprouvé et ce que les plus savants éprouvent encore quelquefois; ceux qui n'hésitent pas dans l'addition ou la multiplication des nombres entre eux, ils sont obligés de se recueillir pour mettre dans un nombre dicté les unités des différents ordres à leur place. A moins qu'ils n'aient pratiqué très souvent cet exercice, ils hésiteront un peu en écrivant *trois millions vingt huit mille sept*, parce que l'énoncé de ce nombre ne laisse aucune trace des ordres qui sont supprimés. Pour nous, au contraire, l'énoncé étant la reproduction fidèle de l'écriture, cette dernière n'a qu'à rétablir les syllabes du mot qui exprime le nombre indiqué. *Le travail ici n'a rien qui diffère de celui qui résulte de la dictée ordinaire des mots, tandis qu'il exige dans la nomenclature usitée une attention soutenue pour rétablir ce qu'il y a d'incomplet dans l'énoncé.*

(1) Dans la pratique on peut, sans compter les chiffres, lire de suite en commençant par une consonne ; si le chiffre des unités est une voyelle, on a le vrai nom du nombre ; si ce chiffre est une consonne, c'est que le nom de ce nombre commence par une voyelle.

3° Pour rappeler facilement le souvenir des nombres.

Ce qui a dû frapper dans les diverses observations que nous venons de présenter : c'est la facilité avec laquelle la mémoire peut se charger des nombres les plus considérables. Le procédé qu'on lui offre ici ne ressemble pas à ces méthodes artificielles qui la surchargent d'éléments indigestes et stériles pour l'intelligence : c'est la conséquence même du système appliqué à la formation des nombres, qui devient pour elle la source d'avantages inappréciables. Pour le savant, pour l'homme du monde et pour beaucoup de fonctionnaires, il y a souvent obligation de conserver dans la mémoire certains nombres dont la présence répétée dans quelques calculs ferait perdre un temps précieux s'il fallait recourir sans cesse à la page où ils sont consignés. La nouvelle nomenclature se prête sans peine à ce besoin : les rapports décimaux des unités de diverse nature entre elles, si importants pour les calculs dans toutes les branches mathématiques, se gravent dans les souvenirs avec une extrême facilité. Chaque nombre formant un mot, une ou deux douzaines de ces mots résumeront les tableaux qu'il faut consulter péniblement au moment où l'intelligence est préoccupée par la solution des questions qui commandent l'attention. Le rapport de la circonférence d'un cercle à son diamètre sera pour les sept premiers chiffres de la partie décimale : avajωgα (prononcez : *avajôgâ*). La distance du pôle à l'équateur, qui fournit toutes les relations des mesures métriques à la toise, est exprimée par le nombre 5,130,740 : ubihεvȣ (prononcez : *ubichèvou*). La livre pesant, qui vaut en kilogrammes cette fraction décimale 0, 4895058466, est exprimée avec ses dix chiffres par le mot : vyfuhutopα (prononcez : *vinfuchutopâ*). Si le physicien veut se rappeler la dilatation absolue du mercure de 0° à 100°, de 100° à 200°, de 200° à 300° : ȣbyhatȣ répondra à la première partie, ȣbyvida à la deuxième et ȣbytacω à la troisième. Les exemples se multiplieraient indéfiniment, puisque la géographie, l'histoire, la physique, la chimie, etc., sont sans cesse forcées d'avoir recours à des nombres connus davance. Dans ces

différents cas, on ne peut comparer notre système à ces moyens mécaniques qui prêtent à l'esprit des ressorts étrangers au cercle d'idées dans lequel il est intéressé ; ici *c'est la nomenclature même des nombres qui vient au secours de la mémoire, ou du moins qui remplace par un seul mot le matériel accablant dont la surcharge la nomenclature actuelle* (1).

4° Comme introduction à la théorie du calcul.

Les personnes initiées à la science du calcul oublient bientôt les efforts qu'il leur a fallu faire pour vaincre les premières difficultés ; elles regardent comme très aisé le travail par lequel notre esprit s'empare de l'addition des nombres d'un seul chiffre, et quelques maîtres s'indignent lorsque les enfants ne satisfont pas immédiatement leur impatience ; il y a cependant, pour atteindre ce but, chez les enfants une tension d'esprit d'autant plus forte, que l'on n'a imaginé aucune méthode pour favoriser théoriquement l'essor de leur mémoire ; ils y suppléent par l'extrême souplesse de leurs moyens encore vierges, et le plus souvent par l'usage de leurs doigts, auxquels le système décimal a emprunté sa base. Mais tout avantageux qu'est ce procédé pour le début, il ne répond pas bientôt aux nécessités d'un calcul qui pour être prompt doit devancer tout raisonnement. Notre nomenclature va devenir un instrument bien puissant pour la mémoire. D'abord, loin de rejeter, comme le fait aujourd'hui la nomenclature et même la peinture des nombres, cette analogie précieuse du système décimal avec l'organisation de nos deux mains, nous commençons par fonder notre système sur cette première condition, et nous reproduisons soigneusement par nos caractères la divisibilité de la base par 2 et par 5.

(1) Les mots qui résument des nombres seraient d'autant plus faciles à retenir, si la langue universelle était adoptée, qu'ils font partie de radicaux connus : ainsi ceux que nous venons de citer nous retracent : avajóga, une certaine *apparence* du corps humain ; ubibev8, un *discours* particulier ; vyfuhutopa, la conjonction *si* (vy), l'exclamation de douleur *oh !* (fu), et l'adverbe relatif à une composition de physique, hutopa, etc.

L'enfant pourra donc faire usage de ses deux mains pour pénétrer tout d'abord dans la théorie du calcul, et nous allons nous-même le diriger dans la marche qu'il doit suivre.

Pour cela nous plaçons les dix premiers nombres suivant le cadre qui rappelle leur création et leur divisibilité :

1	2	3	4	5	qui s'énonceront :	a	e	i	o	u (douces)
6	7	8	9	10		α	ε	y	ω	bȣ (fortes) (1).

Cette disposition met en évidence les rapports qui existent entre les deux parties des nombres qui composent une dizaine. 1° On remarquera d'abord que la dernière ligne est formée de la première en changeant la douce dans sa forte correspondante : a devient α (â), e devient ê, etc., et la dernière forte prend l'initiale *b* de la première dizaine ; nous établissons ainsi une relation entre 1 et 6, entre 2 et 7... entre 5 et 10. Il sera donc facile de passer d'un chiffre de la ligne supérieure à celui qui correspond dans la ligne inférieure, et réciproquement, puisque les noms des nombres représentés se correspondent pour la voix ; 2° une seconde observation qui résulte de l'ordonnance de ce tableau, c'est que chaque forte arrive au cinquième rang depuis la douce correspondante, et réciproquement : ainsi, à partir de e (2), il y a cinq unités pour arriver à la correspondante ε (7) ; de même, à partir de i (3), pour arriver à y (8), etc.

On va voir le parti qu'on peut tirer de ces deux observations jointes à celle qui résulte de la formation des nombres dans leur suite naturelle.

Pour faciliter nos explications, rappelons que la grammaticale *l* insérée entre les nombres, annonce, comme le signe mathématique +, l'addition qu'il faut effectuer, et qu'ainsi ilω, ulε, etc., signifient 3+9, 5+7, etc.

Une des premières conséquences qui se présentent : c'est que l'addition d'un nombre quelconque de ce tableau exprimé par une douce, c'est-à-dire placé dans la ligne horitonzale supérieure, avec 5 (u), donne pour résultat la forte correspondante, ou le chiffre

(1) Nous rappelons que cette ligne se prononce â, ê, *aîn*, ô, *bou*.

qui est placé sous celui qui s'ajoute à 5 : 4+5 (olu) égalent 9 (ω) ; 3+5 (ilu) égalent 8 (y).

Or ce qui a lieu pour la ligne supérieure du tableau doit avoir son analogie dans la ligne inférieure ; mais comme dans celle-ci le dernier nombre a pris la consonne *b* et que ceux qui suivent la conservent jusqu'à 20 (gȣ), il en résulte que la similitude signalée n'est juste qu'autant que le tableau, à partir de 10 (bȣ), prend cette nouvelle forme :

11 12 13 14 15	qui s'énonceront ainsi :	ba be bi bo bu
16 17 18 19 20		bα bε by bω gȣ

Avec cette considération la règle que nous avons posée devient générale en ces termes :

Pour ajouter 5 (u) à un nombre quelconque, on change la douce ou la forte finale dans la forte ou la douce correspondante ; si la terminaison du nombre ajouté à 5 est forte ou même 5 (u), on passe, en outre, à la collection décimale qui suit immédiatement.

EXEMPLES :

1 + 5 = 6 (ALU = α) ; 6 + 5 = 11 (αLU = BA) ; 8 + 5 = 13 (YLU = BI) ; 37 + 5 = 42 (DεLU = VE) ; 69 + 5 = 74 (PωLU = CO) ; 99 + 5 = 104 (FωLU = AHO), etc.

Supposons maintenant que nous ayons à effectuer l'addition de deux fortes entre elles ou d'une forte avec elle-même.

Une forte n'étant autre chose que la douce correspondante augmentée du nombre 5 (u), la réunion de deux fortes sera égale à la réunion des deux douces correspondantes, plus deux fois le nombre 5 (u), ce qui revient à la somme des deux douces, plus une fois la collection décimale. C'est ce que montre le calcul ; en effet : 7 + 8 = (5 + 2) + (5 + 3) = 5 + 5 + 2 + 3 = 10 + 2 + 3.

On en déduit cette règle générale :

2° *Pour ajouter deux fortes entre elles ou une forte avec elle-même, on prend la somme des deux douces correspondantes en passant à la collection décimale immédiatement supérieure.*

EXEMPLES :

1+3=4 (ali=o) ; 22+2=24 (gele=go) ; 43+3=46 (vili=vα).
6+8=14 (αly=BO) ; 27+7=34 (gεlε=DO) ; 48+8=56 (vyly=jα).

Lorsqu'il s'agira d'ajouter ensemble une forte et une douce, le seul changement que l'on apportera à l'addition des deux douces correspondantes sera une augmentation de 5 pour la forte ramenée à l'état de douce ; en conséquence, il faudra pour le nouveau total s'adresser au chiffre correspondant du premier. Quand le total des deux douces sera lui-même une douce, le total que nous cherchons sera la forte correspondante, quand le total des douces sera une forte, l'autre sera la douce correspondante dans la série décimale qui suivra. En effet, 7 + 2 = (5 + 2) + 2=5 + 2 + 2 ; or, 2 + 2=4 (ele=o), donc 7 + 2=9 (εle=ω) ; 8 + 4= (5 + 3) + 4=5 + 3 + 4 ; or, 3 + 4=7 ilo=ε, donc 8 + 4=12 (ylo=be).

On peut donc encore déduire cette règle générale :

3° *Lorsqu'on ajoute une forte avec une douce, on opère comme si les deux lettres étaient douces, et on prend pour total ou la forte correspondant à ce total, ou la douce correspondante de la série décimale suivante quand la somme des deux douces est une forte.*

EXEMPLES :

1 + 3=4 (ali=o) ; 24 + 3=27 (goli=gε) ; 32+4=36 (delo=dα).
6 + 3 = 9 (αli=ω) ; 24+8=32 (goly=de) ; 37+4=41 (dεlo=va).

Jusqu'ici nos trois règles conduisent à un mécanisme pur et très simple pour l'addition des nombres au-dessus de 4 ; toute la difficulté a été reportée sur ces quatre premières parties de la série décimale. L'enfant ou l'homme mûr qui débute dans le calcul n'a donc aucun effort d'intelligence à faire pour les cas les plus difficiles de l'addition ; il est guidé par des sons et par trois principes dont il n'a pas besoin comme nous de connaître l'origine. Laissant donc de côté tous nos raisonnements pour s'attacher aux trois principes, il n'aura qu'à se préoccuper de l'addition des nombres depuis 1 jusqu'à 4.

L'addition des nombres avec l'unité est à peine une addition, puisqu'elle se borne à passer d'un nombre entier à celui qui est immédiatement supérieur, ce qui suppose seulement que l'on sait former tous les nombres.

L'addition des nombres avec *deux* n'est autre chose que la série des nombres pairs et impairs que l'on apprend si facilement, en faisant abstraction d'une unité dans la suite ordinaire des nombres.

Il ne nous reste donc à apprendre par cœur que les trois sommes 3 + 3 (ili), 3 + 4 (ilo), 4 + 4 (olo). Nous ne chercherons pas de moyens mécaniques, autres que le simple effort de notre mémoire, pour nous rendre maîtres de ces trois sommes : puisque 3 + 3 = 6, 3 + 4 = 7, et 4 + 4 = 8, ces différentes égalités peuvent être fixées dans nos souvenirs par les trois noms : iliα, ilω, oloy. En sous-entendant le mot *égalent* entre les deux dernières voyelles.

Ainsi, lorsque les enfants connaîtront la numération que nous avons rendue si facile ; quand ils sauront former les nombres entiers, les nombres pairs et impairs ; le souvenir de trois mots, et l'application aussi facile que méthodique de trois principes, graveront en quelques jours dans leur mémoire la somme d'un nombre quelconque joint à un nombre d'un seul chiffre.

Si l'on préfère imposer à la mémoire des enfants les sommes qui résultent de l'addition des nombres d'un seul chiffre, la table de l'addition se composera, comme on l'a vu, pour 3 + 3, 3 + 4, etc., de certains mots qu'il sera bien facile de retenir : ainsi pour le chiffre 6, le tableau présentant 6 + 6 = 12, 6 + 7 = 13, 6 + 8 = 14, 6 + 9 = 15, l'enfant n'aura qu'à se rappeler les mots : αlαbe, αlεbi, αlybo et αlωbu. Nous nous hâtons d'ajouter que ce procédé est bien loin d'équivaloir à celui que nous avons développé.

La table dite de Pythagore offrira la même ressource. Supprimant aussi le mot *égalent* dans les expressions 7 × 7 = 49, 7 × 8 = 56, 7 × 9 = 63, il nous restera les mots εrεvω, εryjα, εrωpi (1). La table de multiplication, que certaines personnes n'ont jamais pu ap-

(1) La lettre r est le symbole oral de la multiplication et fait l'office de × dans l'écriture.

prendre par cœur, se résumera donc en quelques mots que les mémoires les plus ingrates pourront s'approprier, puisque ces mots n'auront rien d'étrange pour quiconque adoptera notre nomenclature.

5° Avantage pour le calcul de mémoire.

Quel que soit le mépris que certains savants, livrés tout entiers aux théories mathématiques, affectent pour le calcul mental, cet effort de la mémoire aidée de l'intelligence est trop souvent obligatoire pour qu'il soit permis de le dédaigner. Nous croyons que si l'on ne peut juger l'aptitude mathématique sur les seules données de la mémoire, celle-ci joue pourtant un rôle important dans l'étude des sciences exactes ; tout ce qui l'intéresse doit donc attirer l'attention de la société. D'ailleurs, répétons-le, nous n'allons pas, dans les observations qui suivent, déterrer quelques artifices de calcul, comme le font ceux qui offrent de temps en temps au public des merveilles dans ce genre; nous suivons la ligne droite tracée par notre nouvelle nomenclature, qui est désormais l'énoncé aussi exact que possible du nombre écrit.

Nous avons, en exposant la nomenclature, reconnu sans détour quelques traits d'infériorité de cette nomenclature comparée à la peinture même des nombres. Nous avons indiqué le moyen à employer pour faire disparaître cette infériorité ; mais en même temps nous avons déclaré que l'organe de la parole se prêtait trop difficilement à cette reproduction complète par la voix des nombres qui sont soumis à nos regards. Aussi, après avoir fait faire un progrès considérable à la nomenclature parlée, nous n'avons pas prétendu la rendre entièrement identique à la numération écrite ; l'impossibilité résultait de la nature même des deux organes mis en jeu : de la vue et de la voix. On ne sera donc pas surpris que la différence de ces deux organes assure une supériorité tantôt à l'une et tantôt à l'autre pour la communication de la pensée arithmétique.

C'est dans les opérations de la parole que nous allons cette fois trouver une ressource plus féconde ; l'écriture ne peut plus rivaliser avec avantage pour effectuer certaines modifications dans les nombres,

et nous allons tirer parti de cette supériorité pour faire progresser considérablement le calcul de mémoire.

Or, cette infériorité du nombre écrit est celle-ci : lorsque nous transcrivons les opérations de notre esprit, à mesure que nous découvrons les parties du calcul, nous sommes contraints de les déposer sur le papier pour rechercher sans préoccupation telle autre partie que nous unissons à la première ; cette union ne peut avoir lieu sans modification de la partie déjà obtenue ; il y a donc nécessité d'attaquer le calcul de telle façon qu'on ne soit pas forcé de détruire les chiffres qu'on à déjà posés ; de là aussi nécessité de commencer par la droite des nombres les calculs *d'addition*, de *soustraction* et de *multiplication*.

D'après notre nomenclature les nombres sont des lettres, des syllabes ou des mots ; ces différents caractères sont si facilement saisis par notre mémoire que, sans avoir besoin d'avoir recours à l'écriture, elle opère sur les lettres les modifications qui paraîtraient les plus compliquées dans le système de nomenclature aujourd'hui usité.

Pour atteindre à ce but il suffit de savoir calculer avec les consonnes comme on sait le faire avec les voyelles. Or, tout ce que nous avons dit sur le calcul de celles-ci peut s'appliquer à celles-là, puisque la coordination de ces deux sortes de lettres est identique. De plus, le calcul des voyelles conduit sans peine à celui des consonnes, car une voyelle a toujours une consonne analogue comme on l'a dû comprendre et comme le tableau suivant peut le rappeler :

1 2 3 4 5	b g d v j
6 7 8 9 0	p c t f h

Pour prononcer ces consonnes on les suppose suivies d'un *e* muet (1).

Aussitôt donc que l'on saura faire l'addition, la soustraction et la multiplication des consonnes aussi bien que l'on connaît ces opérations sur les voyelles, on pourra, de mémoire, procéder à des calculs qui sont impossibles avec l'autre numération, et qui, en attestant l'impuissance de celle-ci, prouvent jusqu'à l'évidence la

(1) Il ne faut pas perdre de vue que *g* et *c* se prononcent toujours comme *gu* et *k* et que *h* se prononce *ch*.

supériorité de la nôtre. Nous allons donner un aperçu de ce genre de calcul.

ADDITION.

Puisque l'on sait ajouter les consonnes et les voyelles, il sera bien facile d'ajouter les nombres de deux chiffres. Soit en effet proposé d'ajouter 32 à 56, c'est-à-dire d'ajouter *de* et *jα* : dans la syllabe *de* on ajoutera d'abord *j* à la consonne *d*, et cette syllabe deviendra *te* ; il faut encore ajouter *α* et *e* et le total *y* change la syllabe *te* en ty qui est le total cherché. Si c'était 93 qu'il fallut joindre à 89, c'est-à-dire fi à tω : *f* + *t* donnant ac, après avoir prononcé fi on fera de cette syllabe le mot âci, auquel il faut encore ajouter ω ; or *i* + ω donnent be, donc le mot deviendrait acbe ; mais les deux consonnes ne peuvent rester sous cette forme qui n'est pas régulière, et en s'unissant elles équivalent à la consonne *t* : le mot total est donc ate, 182.

Ce que nous expliquons longuement se passe comme un éclair dans la mémoire, et désormais il sera possible de faire les additions en ajoutant deux colonnes à la fois.

EXEMPLE :

```
 685492
 392763
 456138
 675439
 827584
-------
3037416
```

(92 + 63) fe + pi donnent (aje) (1) aju ; ce mot joint à dy (38) devient (atu) afi ; ce mot joint à dω devient (egi) ede ; enfin ce dernier total joint à to devient (ibe) ibα ; on pose bα (16) et on retient *i* (3). L'addition des troisième et quatrième colonnes s'effectue de la

(1) Nous mettons entre parenthèse le mot intermédiaire que l'on forme mentalement quand on ajoute les consonnes.

même manière : jo + i = jε (54 + 3 = 57) ; jε + gε = (cε) to ; (57 + 27 = 84) ; to + pa = (avo) avu , (84 + 61 = 144) ; avu + jo = (afu) afω (145 + 54 = 199) ; afω + cu = (epω) eco (199 + 75 = 274) ; on pose co (74) et on retient *e* (2). Les deux dernières colonnes donnent pour résultat ihi (303) que l'on pose, et la somme énoncée est ihicobα (3037416).

Au lieu d'ajouter ensemble deux colonnes, on pourrait opérer sur trois chiffres, de cette manière :

Ofe + εpi = (bafe, beje) beju (492 + 763 = 1255) ; beju + ady = (biju, bitu) bifi (1255 + 138 = 1393) ; bifi + odω = (bεfi, bygi) byde (1393 + 439 = 1832) ; byde + uto = (gide, gobe) gobα (1832 + 584 = 2416). On pose obα et on retient *g* ou *e* pour l'addition des trois colonnes suivantes, dont le total est dȣdε (3037).

Enfin on pourrait ajouter les nombres tout entiers sans considérer leurs parties dans des colonnes verticales ; on partira, en effet, du premier nombre pyjofe ; on ajoutera, en commençant par la gauche, les parties correspondantes du nombre suivant dωgεpi ; pour cela on passera par les différents mots que voici :

Pyjofe (fyjofe, ahεjofe, ahεcofe, ahεtafe, ahεteje), ahεteju.

On ajoutera de même le troisième nombre vupady à la somme des deux premiers :

Ahεteju (avεteju, ajeteju, ajiveju, ajiviju, ajivitu), ajivifi.

Enfin, on opérera successivement et de la même manière sur les deux derniers nombres pεjodω, tecuto :

Ajivifi (ebivifi, egȣvifi, egȣfifi, egȣfεfi, egȣfygi), egȣfyde ;

Egȣfyde (ihȣfyde, ihefyde, ihipyde, ihicide, ihicobe), ihicobα.

SOUSTRACTION.

La soustraction s'effectuera de mémoire comme l'addition ; il suffit pour obtenir le reste, sans être obligé d'écrire les restes partiels et successifs, de savoir retrancher les consonnes des consonnes et les voyelles des voyelles. En commençant par la gauche des

nombres, et en énonçant, chaque fois qu'on a retranché une lettre, le nouveau mot qui résulte de l'opération, on arrivera aisément jusqu'au reste des deux nombres.

Supposons donc que l'on sache soustraire respectivement les voyelles et les consonnes les unes des autres, et soustrayons les syllabes; soit *da* à retrancher de *ci* : on retranche d'abord *d* de *c*, le résultat est *v* qui joint à *i* de *ci* donne la nouvelle syllabe *vi* ; il reste à retrancher *a* de *i*, ce qui donne *e*, et la syllabe devient *ve*. Si l'on devait soustraire *dω* de *cα*, le reste des deux consonnes donnerait encore *v* et la syllabe deviendrait d'abord *vα* ; mais comme il faut retrancher ω de α, ce qui ne se peut pas, on retirerait une unité de la consonne qui deviendrait *dα* ; or, le reste obtenu en retranchant ω de *bα* étant ε, la syllabe qui exprime le reste serait *dε*, et, en effet, dεldω=pεlω=cα.

Quand on sait faire le calcul de la soustraction sur une syllabe, on sait le faire sur un mot entier ou sur un nombre quelconque ; il suffit, en effet, de retrancher les consonnes des consonnes et les voyelles des voyelles, en commençant par la gauche, et en observant la correspondance des ordres d'unités, ce qui d'ailleurs est parfaitement désigné par les syllabes elles-mêmes.

Qu'on ait à retrancher le nombre 13476 du nombre 54853, autrement dit le mot adocα du mot uvyji ; de ce dernier, et d'abord de la première lettre, nous retranchons la première lettre de adocα; au lieu de uvyji nous avons donc ovyji dont il faut soustraire docα, v—d=b ; ovyji devient donc obyji et le mot à soustraire ocα ; y—o =o le résultat est donc maintenant oboji, et la dernière syllabe à soustraire cα ; j—c cela ne se peut ; on prélève donc une unité sur le dernier chiffre obtenu, et le mot devient obiaji, en se souvenant que c'est de aj qu'on retire *c* ; comme le reste est *t*, le reste est obiti ou obicbi, dont il faut encore retirer α ; on retire α de bi; ce dernier reste étant ε, le mot cherché est obicε, c'est-à-dire que le reste est 41377.

Voici deux autres exemples pour lesquels nous donnons les différents restes, c'est-à-dire les mots qui conduisent au résultat de l'opération ou au mot définitif :

1er *exemple :*	49567	2e *exemple :*	643912
	36785		436541
	12782		207371

1° De ofupε retranchons ipεtu :

ofupε, afupε, adupε, agbupε, agypε, agεapε, agεtε, agεte
—ipεtu, —pεtu, —εtu, —εtu, —tu, —tu, —u,

Il reste : agεte ;

2° De podωbe retranchons vipuva :

podωbe, godωbe, gadωbe, gȣadωbe, gȣcωbe, gȣcobe, gȣciabe, gȣcice
—vipuva, —ipuva, —puva, —puva, —uva, —va, —va, —a

Il reste : gȣcica.

On peut remarquer par ces exemples qu'en commençant par la gauche le système des emprunts se fait tout naturellement et par une décomposition toute simple du nombre dont on soustrait. Ce système abandonné aujourd'hui dans la pratique, parce qu'il oblige à faire des déductions sur les ordres du nombre à soustraire, et parce que la mémoire peut perdre de vue ces emprunts, est pourtant celui qui résulte régulièrement de la composition des nombres. L'autre méthode est un moyen artificiel qui, pour être plus rapide et plus sûr, est pourtant hors de la théorie dont la simplicité fait le mérite ; elle semble prouver que la soustraction effectuée en commençant par la droite des nombres peut avoir des inconvénients. Notre procédé, en fournissant un mot nouveau pour la mémoire, ne peut jamais la mettre en défaut.

Par le procédé des emprunts ou de la décomposition du nombre le plus fort, on rencontre l'obstacle des zéros qui forcent à un travail plus compliqué pour cette décomposition ; en commençant par la gauche cet embarras disparaît.

MULTIPLICATION.

Pour effectuer cette opération de mémoire, il faut, comme pour l'addition et la soustraction, savoir faire le calcul des produits d'un seul chiffre avec les consonnes comme avec les voyelles.

Lorsqu'on sait la table des produits d'une voyelle par une voyelle, les produits des consonnes sont faciles à retenir : la consonne est toujours, en effet, analogue à une voyelle : *d* est analogue à *i*, *v* à *o*, *t* à *y*, etc. ; le produit de *v* par *j* ou par *u* revient donc toujours au produit de *o* par *u*, c'est-à-dire à 20 (g8 ou eh). Celui de *p* par *t* est le même que celui de *p* par *y*, ou de *α* par *t*, ou, enfin, de *α* par *y*, c'est-à-dire 48 (vy ou ot). Or, comme on a dû s'exercer dans la numération à cette substitution de la consonne par la voyelle et réciproquement, il sera toujours facile d'arriver au produit d'une lettre par une lettre.

Il faut maintenant connaître le nom véritable du produit d'une lettre par une lettre, puisque ce produit peut fournir un nombre de dizaines ou un nombre d'unités, autrement dit être terminé par une consonne ou par une voyelle. Or, lorsqu'on multiplie un nombre par les unités du premier ordre, les ordres du multiplicande ne se trouvant pas changés, puisque chaque ordre est répété un certain nombre de fois dans lequel il n'entre pas de dizaines, les produits seront alternativement voyelles et consonnes. Les autres ordres impairs du multiplicateur donneront également, en les multipliant par les unités du multiplicande, des ordres impairs, et, comme il y a alternativement voyelles et consonnes, chaque produit des lettres voyelles du multiplicateur se trouve ainsi complètement déterminé. Le produit des consonnes du multiplicateur par les unités du multiplicande donnant un ordre de rang pair, toute la série des produits de ces lettres sera aussi déterminée. En examinant la manière dont cette loi se pratique sur deux nombres disposés pour obtenir un produit, on peut déduire cette règle :

38754	itαjo
6492	pofe

Le produit de deux consonnes ou de deux voyelles donne toujours un ordre de rang impair (ou est terminé par une voyelle) ; le produit d'une consonne multipliée par une voyelle ou réciproquement donne toujours un ordre de rang pair (ou est terminé par une consonne).

Ces notions préliminaires sont indispensables et suffisantes pour assurer de mémoire le produit d'un nombre multiplié par un nombre quelconque. Supposons d'abord que le multiplicateur soit formé par un seul chiffre et soit :

897653	tωcαji
× 4	× o
3590612	ijωhαbe

En commençant par la droite, on dira : 8 × 4 (t × o) = 32 (ou ig), le nombre tωcαji est donc devenu igωcαji ; 9 × 4 (ω × o) = 36 (ou dα), et le nombre devient igdαcαji, ou, en contractant gd, ijαcαji ; 7 × 4 (c × o) = 28 (ou et), le nombre est donc ijαetαji, ou, en contractant, ijytαji ; 6 × 4 (α × o) = 24 (ou go), et le nombre est ijytgoji, et, par contraction, ijωhoji (1) ; 5 × 4 (j × o) = 20 (ou eh), le nombre devient ijωhoehi, par contraction, ijωhαhi ; enfin, 3 × 4 (i × o) = 12 (ou be), le nombre est donc ijωhαbbe, et, en contractant, ijωhαbe qui est le produit demandé.

Supposons maintenant que le multiplicateur et le multiplicande aient tous deux plus d'un chiffre et soient :

84	to
× 49	× vω
4116	vabα

Commençant encore par la droite, nous formons le produit de 8 par 4, ou t par v, il donne 32, ou *de*, que nous retenons mentalement ; 8 × 9 (t × ω) = 72, ou εg, que nous joignons à *de*, nous formons ainsi deg ou dωg ; 4 × 4 (v × o) = 16 ; ou ap, dωg joint à ap forme dωagp, et, en faisant la double contraction, v8t ; 4 × 9 (o × ω) = 36, ou dα qui avec v8t forment v8tdα ou vabα : ce dernier nombre est le produit cherché (2).

(1) g + t donnent ah : le nombre ijytgoji est donc ijyahoji, ou, en contractant, ijωhoji.

(2) Nous ne répétons pas, pour chacune des opérations de mémoire, que ce qui est long à écrire représente un calcul fait avec la plus grande rapidité ; les hommes d'expérience le comprendront sans peine ; pour les autres, les faits parleront plus tard.

Nous pouvons maintenant aborder les nombres les plus considérables, par exemple :

68495	αtofu
× 9637	× fαdε

6 × 9 (α × f) = 54 ou uv; 8 × 9 (t × f) = 72 ou ce : uvce ou αbe; ce produit que nous conservons dans notre mémoire est celui de 68 par 9; passant maintenant aux unités de troisième ordre, nous achèverons celui de 684 par 96 en ajoutant à αbe les produits partiels que fournissent le 6 et le 4 qui appartiennent à cet ordre d'unités : 6 × 6 (α × α) = 36 ou dα; ce produit joint à αbe donne αvy; 8 × 6 (t × α) = 48 ou ot; ce résultat joint à αvy donne αjet; de même 4 × 9 (α × f) = 36 ou ip joints à αjet produisent αjαv; enfin, ce dernier avec go, qui résulte de 4 × 6 (o × α), donnera αjαpo.

Parvenus aux unités du deuxième ordre, 9 et 3 (f et d), nous allons joindre à notre résultat tous les produits des ordres supérieurs auxquels ces deux chiffres donnent naissance : 6 × 3 (α × d) = 18 ou *at;* ce nombre, joint à la syllabe αp de αjαpo, forme le nouveau nombre (αjαatpo, αjεtpo) ajyvo; en ajoutant 8 × 3 (t × d) = 24 ou go, il vient (αjyvgoo, αjypoo) αjypy; puis de 9 × 9 (f × f) = 81 ou ta, on forme (αjyptay, αjωvay) αjωvω; 3 × 4 (o × d) = 12 ou ag, donnent (αjωvωag) αjωjȣg; 9 × 6 (f × α) = 54 ou uv, produisent (αjωjȣuvg, αjωjuvg) αjωjup; et enfin 9 × 3 (f × d) = 27 ou gε, conduisent au nombre (αjωjupgε) αjωjutε.

Un raisonnement identique achèvera le produit avec les unités de premier ordre. Voici le calcul :

αjωjutε ; 6×7 (α×ε) = 42 ou ve; d'où (αjωjveutε, αjωfeutε) αjωfεtε.
αjωfεtε ; 8×7 (t×ε) = 56 ou up; d'où (αjωfεuptε, αpȣheptε) αpȣhivε.
αpȣhivε ; 5×9 (u×f) = 45 ou oj; d'où (αpȣhiojvε, αpȣhεjvε) αpȣhεfε.
αpȣhεfε ; 4×7 (o×ε) = 28 ou gy; d'où (αpȣhεfgyε, αpȣhybyε) αpȣhygu.
αpȣhygu ; 5×6 (u×α) = 30 ou dȣ; d'où (αpȣhygdȣu, αpȣhyjȣu) αpȣhyju.
αpȣhyju ; 9×7 (f×ε) = 63 ou αd; d'où (αpȣhyjuαd) αpȣhypad.
αpȣhypad ; 5×3 (u×d) = 15 ou aj; d'où (αpȣhypaajd, αpȣhypejd) αpȣhypet.
αpȣhypet ; 5×7 (u×ε) = 35 ou du; d'où (αpȣhypetdu) αpȣhypibu.

Le produit cherché est donc 660086315.

L'opération mentale que nous reproduisons si péniblement sur le papier, et qui se présente ainsi sous l'apparence la plus compliquée, est de la plus grande simplicité, parce qu'elle n'impose jamais à l'esprit qu'un mot à retenir. Au reste, chacun, suivant son aptitude, peut pousser ce genre de calcul aussi loin qu'il lui plaira; mais la mémoire la moins favorisée poursuivra le calcul mental trois ou quatre fois plus loin qu'elle ne le ferait avec l'autre nomenclature.

DIVISION.

La division étant une opération où le travail de l'intelligence est assez surchargé, nous ne conseillerons pas de chercher le quotient d'un nombre divisé par un autre nombre composé de plusieurs chiffres. Quand le diviseur ne renfermera pas plus d'un chiffre, l'opération peut aisément s'effectuer de mémoire, comme on va le voir par l'exemple qui suit :

$$731982 \;\big|\; \underline{8\quad}$$

Pour diviser cibωte par y (8), nous prendrons le huitième de ce nombre, ce qui se fait en commençant par la gauche. Le huitième de ci (73) est ω (9) et il reste a (1) ; en commençant par la partie du quotient déjà obtenue, on aura donc, au lieu de cibωte, ωabωte ; le huitième de ab (11) est b (1) et il reste d (3); le nouveau mot à retenir est donc ωb...dωte ; le huitième de dω est o, et il reste ε... le mot devient ωbo...εte; le huitième de εt est f et il reste p; le mot devient ωbof...pe; enfin, le huitième de pe est ε et il reste α; le quotient est donc ωbofε, à un huitième près; le quotient exact serait $(91497 + \frac{6}{8})$ ωbofεlαsy.

FRACTIONS.

Nous avons peu de chose à dire sur le calcul mental des fractions; il est la conséquence de celui des nombres entiers, puisqu'elles sont l'expression d'opérations à effectuer sur des nombres entiers. Ainsi, quand il faudra réunir plusieurs fractions qui auront le même dénominateur, l'addition des numérateurs se fera aisément de mémoire.

Exemple : $\frac{13}{53}+\frac{4}{53}+\frac{35}{53}+\frac{72}{53}$ équivalent à $\frac{13 \times 4 \times 35 \times 72}{53}$ ou bi,o,du,cesji. en faisant abstraction, pour simplifier, de la lettre l ou du signe +. La réunion de o à bi donne le mot bεducesji ; celle de du à bε donne (vuε) jecesji ; celle de ce à je donne enfin (agee) agosji, c'est-à-dire $\frac{124}{53}$.

Les autres opérations sont également commodes toutes les fois que les fractions n'offrent pas de nombres trop élevés ; voici quelques exemples :

Addition : $\frac{5}{7}+\frac{9}{12}$ de usεlωsbe, nous formons d'abord urbesεlωrεsbe que donnent les fractions quand on a multiplié les numérateurs de chacune par le dénominateur de l'autre ; en effectuant le produit 7 × 12 ou εrbe, le résultat devient urbelωrεsεrbe : effectuant successivement les produits indiqués, nous obtenons pȣlωrεsεrbe, pȣlpisεrbe, pȣlpisto ; enfin, l'addition indiquée au numérateur fournit le total (agȣi) agisto ($\frac{123}{84}$) (1).

Soustraction : $\frac{7}{8}-\frac{8}{11}$; réduisant au même dénominateur, nous obtenons cεmgosty, et en effectuant la soustraction indiquée jisty ou $\frac{53}{88}$.

Multiplication : $\frac{8}{9}\times\frac{7}{12}$ ou en indiquant les produits yrεsωrbe ; effectuant les produits indiqués il vient d'abord jαsωrbe et ensuite jαsaby ou $\frac{56}{108}$.

Division : $\frac{6}{7}:\frac{8}{9}$ les produits indiqués sont αrωsεry : effectuant les produits, il vient d'abord josεry et enfin josjα ou $\frac{54}{56}$

(1) Nous avons supposé, pour en offrir un modèle, que les chiffres ne fussent pas sous nos yeux ; s'il en était autrement, le calcul serait bien plus simple : s × 12 = pȣ ; 7 × 9 = pi ; pȣlpi = (agȣl) agi, qui est le numérateur ; le dénominateur est 7 × 12 ou to.

CARRÉS, CUBES.

L'élévation des nombres à leurs diverses puissances doit aussi s'effectuer de mémoire bien plus facilement qu'avec l'autre nomenclature. Les *carrés*, en commençant par la gauche, se formeront, comme cela a lieu en algèbre, en formant les trois parties du carré. *Exemple :* 54 élevé au carré se compose des trois parties $5^2+2.5\times4+4^2$ = gu+oh+bα ou guohbα; en effectuant les contractions indiquées, il vient gωhbα et enfin gωbα ou 2916.

Le carré du nombre 6835 se formera d'une manière analogue : celui de 68 sera dαωppo (vuppo) vαgo; pour avoir celui de 683, il faut ajouter les doubles produits des chiffres 6 et 8 par 3 et le carré de 3. Ainsi 2.6×3 ou dα joints à vαgo, donnent (vαgdαo, vαjαo) vαpϑ; 2.8×3 ou ot, forment (vαpϑot) vαpot; et le carré de 3 donne enfin vαpotω. En raisonnant et opérant de même avec ce nouveau carré, nous dirons :

Vαpotω ; 2.5×6=60 ou ah ; d'où (vαpoαhtω, vαcϑhtω) vαcϑtω.
Vαcϑtω ; 2.8× =80 ou tϑ ; d'où (vαcϑttϑω, vαcapϑω) vαcapω.
Vαcapω ; 2.3×5=30 ou ih ; d'où (vαcapωih) vαcaceh.
Vαcaceh ; 5×5=25 ou gu ; d'où (vαcacehgu) vαcacegu (46717225), qui est le carré demandé.

Les autres puissances des nombres qui sont inférieurs à dix, s'obtiennent facilement de mémoire, par la multiplication ; ainsi la deuxième puissance de 9 étant *ta*, la troisième sera (81 × 9) ιgω ; la quatrième sera 729×9 piatta et par contraction (potta) pupa ; la cinquième sera (6561×9) uvvuϑvω, et par contraction (utuuvω) ufϑvω ; etc.

Le cube d'un nombre de deux chiffres s'obtient encore par le calcul mental : le carré de 67 est dαyvvω ou votω. Ce nombre doit être multiplié par 67 ou pι; en multipliant d'abord vot par p, on a goevvy (gαvvy) gαty ; en ajoutant les autres produits partiels, on trouve :

Gαty ; v×ε = et ; d'où (gαetty, gytty) gωpy.
Gωpy ; o×ε = gy ; d'où (gωpgyy, gωtyy) gωfα.
Gωfα ; t×ε = up ; d'où (gωfαup) dϑhap.
Dϑhap ; ω×ε = pi ; d'où (dϑhappi) dϑhegi.
Dϑhegi (300223) est donc le cube cherché.

Pour cette formation des puissances, comme pour l'extraction des racines, les limites du calcul mental sont déterminées par les aptitudes de la mémoire, mais dépassent de beaucoup celles qui résultent de l'ancienne nomenclature.

LOGARITHMES, CALCULS ALGÉBRIQUES, ETC.

Les logarithmes ont assurément de grands avantages à retirer de l'adoption de notre nouvelle nomenclature. Il serait peut-être plus commode de livrer à l'impression des mots dont toutes les parties sont exprimées par des sons et des articulations ; mais en laissant même subsister les chiffres, comme ils sont désormais la représentation de lettres et que les nombres sont des mots, les tables de logarithmes ne sont plus qu'un véritable vocabulaire. Ceux qui fouillent péniblement dans ces répertoires sont forcés aujourd'hui d'appeler les nombres deux chiffres par deux chiffres, pour énoncer plus rapidement le nombre décimal. Cette difficulté, jointe à celle de l'écriture, oblige le regard à se porter plusieurs fois sur les nombres et à se détourner pour copier les chiffres, ce qui cause des longueurs et même des erreurs. La lecture immédiate du mot qui figure le nombre remédie à cet inconvénient, qui est d'ailleurs si grave qu'il dégoûte souvent de l'usage des logarithmes.

Là ne se borne pas l'utilité de notre nomenclature pour l'emploi des logarithmes : nos additions et nos soustractions s'effectuent de mémoire avec la plus grande facilité ; la précieuse découverte qui substitue des additions et des soustractions à des multiplications et à des divisions portera désormais ses véritables fruits. En effet, le calcul des logarithmes donne lieu à des opérations écrites qui rendent leur emploi peu avantageux, dans les cas les plus usuels,

pour ceux qui font rapidement des multiplications et des divisions. Il n'en sera plus ainsi quand on n'aura que la table à feuilleter, et que les additions et les soustractions pourront être opérées sans le secours de l'écriture. Soit proposé de connaître le produit de 369 multiplié par 648.

En cherchant dans les tables de Callet le logarithme de 369, on trouve 5670264 ; on conservera donc dans son souvenir upɛhepo, pendant qu'on cherchera le logarithme de 648 ; celui-ci étant 8115750, on ajoutera chacun de ces nouveaux chiffres, en commençant par la gauche, au mot retenu, on arrivera ainsi au total en passant par ces mots : bipɛhepo, bicɛhepo, bicyhepo, bicyjɛpo, bicyjωpo, bicypȣbo, bicypȣbo. Cette addition s'effectue en moins de temps qu'il n'en faudrait pour prendre une plume. Cherchant donc dans la table icypȣbo, et observant la loi des caractéristiques, on trouve 239110 pour produit, à une dizaine près. On peut de mémoire aussi retrancher le logarithme inférieur à icypȣbo ; il suffit pour cela de retrancher 5977 de pȣbo : en partant de pȣbo on arrive à (bȣbo, abo, vo) dɛ, qui dans la table détermine le chiffre 2 des unités ; ainsi, le produit obtenu sans avoir recours à l'écriture sera gifabe ou 239112.

Les soustractions s'obtiennent aussi facilement ; ainsi la division, cette opération si compliquée, n'est plus qu'un jeu à l'aide des logarithmes. Supposons qu'on veuille obtenir le quatrième terme d'une proportion dont les trois premiers sont 413, 369 et 648, le logarithime de cette expression $\frac{369 \times 648}{413}$ sera facile à trouver, puisqu'il faut ajouter ceux du numérateur et retrancher celui du dénominateur. De bicypȣbo, logarithme du produit, retranchons successivement les chiffres du logarithme de 413 ou 6159501, ce qui déterminera les mots ɛcypȣbo, ɛpypȣbo, ɛpipȣbo, ɛpecȣbo, ɛpepubo, et enfin ɛpepubi. Le nombre correspondant à ce logarithme est 57896, et, en observant la loi des caractéristiques, le résultat cherché est 578,96.

On voit au reste que les logarithmes dits complémentaires deviennent inutiles avec notre système ; cet artifice de calcul disparaît devant une nomenclature qui permet d'ajouter et de soustraire les

nombres à mesure qu'ils se présentent, et avec eux disparaissent aussi des causes d'erreur qui embarrassent le calcul des logarithmes.

L'élévation aux puissances et l'extraction des racines se fait aussi facilement de mémoire, surtout lorsque l'indice de cette puissance ou de ces racines est composé d'un seul chiffre.

Nous n'entrerons pas dans l'énumération des autres avantages que l'arithmétique peut retirer de notre nouvelle nomenclature ; il suffit d'avoir compris ce que nous avons développé jusqu'ici pour apercevoir toutes les ressources qu'on peut tirer de notre théorie. Quant à l'algèbre, on comprend sans peine que, débarrassée des détails de calcul qui gênent sa marche, elle deviendra plus libre dans les opérations et arrivera plus promptement à la solution des questions qu'elle se pose. La réduction des termes semblables n'obligera plus à transcrire à part les sommes affectées du signe *plus*, et, d'un autre côté, celles affectées du signe *moins*, pour faire séparément les deux totaux et les retrancher ensuite l'un de l'autre ; toutes ces longueurs disparaîtront en effectuant, dans l'ordre même ou elles sont disposées, les opérations indiquées. Un polynôme de cette nature :

$$537\ a^2x^2 - 413\ a^3x - 127\ a^2x^2 + 98\ a^2x^2 - 1104\ a^3x - 613\ a^3x + 329\ a^2x^2$$

se réduira avec la plns grande simplicité. Commençons, en effet, par les termes en a^2x^2; nous calculerons ainsi sur les cœficients : + udɛ; le terme suivant — 127, ne change pas notre signe + et la soustraction nous fournit (odɛ, obɛ) + obȣ; ajoutant 98 nous trouvons (uhȣ) uhy ; et enfin par l'addition de 329 nous obtenons (yhy, ygy) ydɛ ou 837 a^2x^2. Les termes en a^3x, affectés tous d'un signe — donnent par l'addition : obi, puis (bobi, bubi) bubɛ, et enfin (gabɛ, gagɛ) gadȣ ou — 2130 a^3x.

Il suffit de rappeler au reste que dans toutes les branches des mathématiques on a besoin à chaque instant de faire des applications au calcul ; que ces applications s'effectuant avec une rapidité inconnue jusqu'à présent, retarderont bien moins l'esprit dans ses études et dans ses découvertes.

Les sciences administratives, qui demandent des opérations et des

calculs si fréquents, seront aussi soulagées par cette nouvelle nomenclature. Les tableaux in-folio où sont renfermés des nombres dont l'addition désespère si souvent les calculateurs, se totaliseront avec plus de facilité : au lieu d'opérer chiffre à chiffre dans ces longues additions, ils ajouteront à la fois deux ou trois colonnes; ils auront mille manières de vérifier l'exactitude de leurs calculs; ils réuniront les sommes distantes les unes des autres sans avoir besoin de les transcrire en posant les unités de même ordre les unes sous les autres ; enfin ils pourront totaliser des lignes horizontales comme ils font pour les lignes verticales.

Ces nombreux avantages et ceux que les esprits observateurs doivent entrevoir sans que nous prenions la peine de les mentionner, donnent à notre nomenclature des nombres une supériorité incontestable sur toutes celles qui ont été adoptées jusqu'à présent.

CHAPITRE III.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DE LA ZOOLOGIE.

La zoologie doit rendre compte d'un si grand nombre de phénomènes, que l'esprit humain n'a pas trop de toutes les ressources dont il dispose pour s'approprier les éléments de cette science. Non seulement il faut que les investigations des savants cherchent et découvrent les individus qu'ils doivent étudier, que l'anatomie leur permette de pénétrer au milieu des mystères de leur existence; mais il faut encore que, par la compréhension de leur cerveau, ils embrassent tous les êtres dont la science est en possession, et qu'après les avoir rapprochés et comparés, ils portent un jugement sur les degrés de leur organisation dans l'échelle de la vie animale. Les hommes de mérite et de conscience n'ont pas manqué dans cette partie si intéressante des connaissances humaines; chez tous les peuples, il s'est fait une série de recherches et d'expériences qui attestent combien cette œuvre magnifique de la création est digne d'attirer le regard de l'homme. Mais ces travaux trop souvent ignorés par ceux qui arrivent postérieurement, à cause de la trop grande diffusion de la science et de la diversité du langage, n'ont pas amené les progrès qu'on en pouvait attendre. Si donc il était permis d'espérer que cette branche des sciences naturelles se développât et portât des fruits plus mûrs, ce serait assurément lorsque la précision et l'uniformité du langage feraient aisément passer d'un peuple à un autre et vulgariseraient les observations les plus sûres et les plus exactes.

La Langue universelle conduit directement à ce but; mais là ne se bornent pas les ressources qu'elle procure à la zoologie, car :

1° elle classe les êtres suivant les rapports de similitude ou de différence qu'ils présentent au zoologue, de telle façon que leurs caractères distinctifs soient retracés par le nom qu'on leur attribue depuis le type le plus général jusqu'à la particularité la plus spéciale ; 2° elle enregistre avec soin tous les phénomènes que cette science a observés, les distingue de tout ce qui est étranger, les classe et même les définit par le terme dont elle détermine la signification ; 3° elle prévoit les progrès de la science et ordonne les matériaux avec lesquels elle construit son édifice, de manière à ce que ces progrès prennent tout naturellement leur rang dans l'économie du système, sans en contrarier la disposition et l'harmonie.

Telles sont les nouvelles bases que la Langue universelle établit pour l'étude de la zoologie; nous allons donner la clef de la nomenclature sur laquelle elles reposent. Notre intention n'est pas de présenter une nouvelle classification des animaux. Loin de là, nous acceptons tout ce qui a été fait ou pourra être fait avec le concours des savants sur la coordination des êtres vivants et sur les parties dont ils se composent. Nous nous contentons d'apporter l'ordre au sein des innombrables éléments que la science entraîne avec elle, et cet ordre nous le subordonnons encore à une classification plus générale, qui renferme dans son vaste cadre toutes les notions fournies par les mots reçus dans toutes les langues. Au milieu de cette unité où chaque science occupe sa place, la zoologie avait droit de prendre son rang; nous allons donc la considérer sous le triple point de vue que nous venons d'indiquer, et faire ressortir les principaux avantages qu'elle peut attendre de notre système.

« Nous allons d'abord revenir un instant sur notre mode de for-
« mation pour les radicaux ; les quelques mots que nous allons en
« dire seront suffisants pour rappeler à ceux qui l'ont étudié les
« principes généraux sur lesquels nous nous appuyons, et pour
« guider, dans l'intelligence de ce qui suivra, les personnes qui
« n'ont jamais pris connaissance de notre ouvrage (1).

« Le principe sur lequel nous fondons notre théorie des radicaux

(1) Voir le deuxième volume de notre *Cours complet de Langue universelle*.

« est celui-ci : *pour qu'un mot exprime réellement une idée, il faut*
« *que l'analyse de ce mot renferme l'analyse de l'idée qu'il repré-*
« *sente.* Il est donc nécessaire que les caractères ou les lettres dont
« le mot est composé figurent les catégories diverses auxquelles le
« mot peut être rattaché, depuis la plus générale jusqu'à la plus
« particulière. De cette manière, en effet, les lettres mêmes du mot
« donneront la définition de sa signification.

« Pour obtenir ce résultat, on peut partager toutes les idées con-
« tenues dans les mots en un certain nombre de divisions repré-
« sentées dans le langage par des lettres ; *la première lettre d'un*
« *mot indiquera dans quelle grande division d'idées il faudrait*
« *ranger celle qu'on veut exprimer.* Si on partage de nouveau la
« grande division, qui comprend une catégorie d'idées, en plu-
« sieurs divisions moins compréhensives, *ces classes pourront être*
« *représentées par la seconde lettre du mot*, et celle-ci figurera
« ainsi une idée moins générale que celle exprimée par la première
« lettre. En opérant de même pour une troisième division ou une
« troisième lettre, on se rapprochera davantage de l'idée qu'on en-
« visage ; enfin, en continuant, s'il est nécessaire, ces subdivi-
« sions, on arrivera à déterminer suffisamment l'idée qu'on veut
« exprimer. Par exemple, *a* au commencement d'un mot peut ex-
« primer la manière d'être des individus ; *j* peut, parmi ces ma-
« nières d'être, déterminer l'idée de la sensation ; si maintenant,
« parmi ces sensations, celle de la vue est attribuée à la lettre *e*,
« le radical *aje* exprimera la même chose que les trois lettres du
« mot *vue*, avec cette différence que *aje* nous apprend que la vue
« est une manière d'être des individus quand ils éprouvent une sen-
« sation particulière à l'organe de la vue.

« Les divisions successives que nous opérons dans notre théorie
« sur une idée plus générale sont, autant que possible, en nombre
« décimal, c'est-à-dire qu'une grande division contient dix classes,
« une classe dix ordres, un ordre dix genres, etc.

« Le caractère algébrique ou, plus simplement, la lettre qui
« figure une grande division, est une voyelle ; celle qui représente
« une classe est une consonne ; celle qui indique un ordre est une

« voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec « les voyelles.

« Ces *lettres*, dites *radicales*, sont au nombre de vingt : dix « consonnes et dix voyelles ; en voici le tableau :

« Voyelles :	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
« Prononcez :	a	é	i	o	u	â	ê	ain	ô	ou
« Consonnes :	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
« Prononcez :	be	gue	de	ve	je	pe	ke	te	fe	che

« Les dix voyelles suivies des dix consonnes donnent cent radi- « caux ; ceux-ci suivis d'une voyelle en donnent mille de trois « lettres ; une consonne de plus produit dix mille radicaux de « quatre lettres, et ainsi de suite. De sorte que, d'après ce sys- « tème décimal, il y aurait cent millions de mots de la longueur de « celui-ci : « *avarice.* »

§ I[er].

Nomenclature zoologique.

Nous avons, dans notre deuxième volume (1), expliqué, avec les détails que comportait cette matière, comment la grande division des *animaux* se subdivisait en classes et en ordres ; nous renvoyons donc à cet ouvrage le lecteur qui voudrait recourir à ces explications. Ici nons allons d'abord reproduire le tableau des ordres de cette division et nous suppléerons autant que possible par nos réflexions aux développements qui ont leur place ailleurs. Mais avant d'entrer au fond de notre système, nous croyons utile de rappeler quelques-uns des prolégomènes dont nous faisions précéder nos radicaux de la sixième division.

« Les animaux, disions-nous, qui occupent une place si consi- « dérable sur la surface de la terre, et qui partagent avec l'homme « la jouissance du monde physique, méritaient bien une des divi-

(1) *Cours complet de Langue universelle*, 2[e] partie, page 150.

« sions principales de notre système. Leur classification est arrivée,
« d'après la méthode naturelle de Cuvier, à un état de perfection
« assez complet pour que nous puissions la soumettre à notre no-
« menclature sans aucune hésitation. Assurément cet habile natu-
« raliste n'a pas dit le dernier mot de la science zoologique ; les
« découvertes postérieures feront modifier peut-être telle ou telle
« partie de ses combinaisons. Quelque parfaits d'ailleurs que soient
« nos procédés méthodiques, nous ne pouvons avoir la prétention
« de rivaliser avec les œuvres de la nature ; ils ne sont que des
« moyens artificiels pour aider l'intelligence limitée de l'homme à
« s'approprier les matériaux illimités et d'une variété infinie que
« nous offre ce monde. Mais ce n'est pas parce que nous saisirons
« quelques irrégularités, des exceptions, des lacunes, des transitions
« mal ménagées, etc., que nous repousserons tel système qui sera
« venu apporter l'ordre au milieu de matériaux confus ou mal dis-
« posés. Le travail du naturaliste, comme celui de tous les hommes
« de science, ne consiste pas à faire voir les imperfections de telles
« ou telles théories, mais bien à leur apporter les modifications
« dont leur expérience, contrôlée par les autres savants, fera re-
« connaître l'utilité, ou peut-être à composer un système nouveau
« et complet dont les parties seront combinées avec plus d'art ou
« plus de méthode. Nous ne croyons donc pas à l'infaillibilité de
« Cuvier, ni à celle de ceux qui ont continué son œuvre ; mais nous
« rattachons aujourd'hui notre nomenclature à l'ouvrage le plus
« complet sur la zoologie, laissant aux savants naturalistes le champ
« libre pour y apporter tous les changements que la science aura
« jugés nécessaires.

« Nous nous sommes servi jusqu'ici et nous nous servirons en-
« core des mots : *division*, *classe*, *ordre*, etc. ; mais il importe
« de ne pas confondre notre classification avec celle qui est adoptée
« en zoologie. Nous rappellerons ici que notre cadre est, à la vé-
« rité, calqué sur celui des naturalistes, mais qu'il a des diffé-
« rences sensibles et sur lesquelles nous devons fixer l'attention.

« Les lettres d'un radical sont désignées par nous de cette ma-
« nière : la première voyelle du radical exprime la grande division

« ou l'embranchement; la deuxième lettre, ou la première con-
« sonne, est la classe ; la troisième lettre, ou la deuxième voyelle,
« est l'ordre ; la quatrième lettre, ou deuxième consonne, est le
« genre ; la cinquième lettre, ou troisième voyelle, est l'espèce ;
« ces cinq lettres étant le plus généralement suffisantes pour déter-
« miner un radical, nous ne pousserons pas plus loin ces dénomi-
« nations. Jusque-là nous marchons, pour les mots, d'accord avec
« la classification des naturalistes. Il n'en est pas de même pour
« la classification elle-même : nos classes, nos ordres, nos genres
« sont invariablement limités, fixés par le nombre *dix* ; quand donc
« nous disons que nous suivons la méthode de Cuvier, nous l'en-
« tendons avec une réserve qui met notre nomenclature en har-
« monie avec les autres parties de cette théorie. Cette réserve la
« voici : nous ne nous préoccupons des embranchements, classes,
« ordres, familles, tribus, etc., que pour conserver rigoureuse-
« ment les rangs et les degrés plus ou moins élevés de l'échelle sui-
« vant laquelle les animaux sont ordonnés ; mais, pour la distri-
« bution même des animaux, nous nous permettrons de placer dans
« une seule de nos divisions plusieurs divisions du règne animal,
« et, réciproquement, nous attribuerons quelquefois une seule di-
« vision zoologique à plusieurs de nos classes, ou de nos ordres,
« ou, etc. ; or, le point important de la classification des animaux
« étant de retrouver leur similitude et de les disposer dans l'ordre
« méthodique qui fait saisir les décroissances des individualités,
« nous obtenons ce précieux résultat, tout en parvenant à une ex-
« pression plus simple que celle dont nous opérons la transfor-
« mation. »

TABLEAU DES **Ordres d'Idées** COMPRIS DANS LA SIXIÈME DIVISION.

ANIMAUX.

α	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
B	mammifères.	bimanes.	quadrumanes.	carnassiers.	marsupiaux.	rongeurs.	édentés.	pachydermes	ruminants.	cétacés.
G	oiseaux.	rapaces.	passereaux dentirostres.	passereaux conirostres.	passereaux fissi et tenuirostres.	passereaux syndactyles.	gallinacés.	grimpeurs.	échassiers.	palmipèdes.
D	reptiles.	tortues.	lacertiens.	iguaniens.	sauriens.	anguis.	serpents vrais.	serpents nus.	batraciens à queue.	batraciens sans queue.
V	poissons.	acanthoptérygiens.	malacoptérygiens abdominaux.	malacoptérygiens subbrachiens	malacoptérygiens apodes.	lophobranches.	plectognathes.	sturioniens.	selaciens.	cyclostômes.
J	mollusques.	céphalopodes	ptéropodes.	pulmonés.	pectinibranches trochoïdes.	autres pectinibranches.	autres gastéropodes	acéphales.	brachiopodes	cirrhopodes.
P	annélides tubicoles.	annélides dorsibranches.	anélides abranches.	crustacés décapodes.	macroures écrevisses.	macroures stomapodes.	macroures amphipodes.	isopodes propr' dits.	autres isopodes.	autres crustacés.
C	arachnides.	aranéides.	tubitèles.	filandières.	autres araignées.	pédipalpes.	trachéennes propr' dites.	pycnogonides	holètres phalangiens.	autres holètres.
T	insectes aptères et coléoptères.	aptères.	pentamères carnassiers.	pentamères brachelytres et staphylins	pentamères serricornes.	pentamères clavicornes.	pentamères palmicornes, lamellicornes	hétéromères.	tétramètres.	trimères.
F	autres insectes.	orthoptères.	hémiptères et hétéroptères.	hémiptères homoptères.	névroptères.	hymenoptères térébrans et pupivoires	hymenoptères hétérogynes et fouisseurs.	hymenoptères diploptères et mellifères.	lépidoptères et rhipiptères	diptères.
H	rayonnés.	ecchinodermes.	vers intestinaux.	acalèphes.	polypes charnus et gélatineux.	polypes à tuyau.	polypes à cellule.	polypes corticaux.	polypes nageurs.	infusoires.

Les mots renfermés dans les diverses cases de ce tableau sont les ordres de nos nouveaux radicaux.

La lettre α (prononcez *á*) qui figure dans le petit carré à la gauche de la ligne supérieure, est la première lettre de tous les radicaux qui représentent des animaux. Tout mot commençant par cette lettre annonce le nom d'un être animé. A la suite de cette lettre doit se trouver une des dix consonnes *b*, *g*, *d*, etc., placées dans la colonne verticale à gauche. Les radicaux qui en résultent figurent des grandes classes qui comprennent tous les animaux connus ; les quatre premières : αb, αg, αd, αv, sont destinées à nommer les vertébrés ; la cinquième, αj, définit les mollusques. Les quatre classes suivantes : αp, αc, αt, αf, désignent les *articulés*, et la dernière αh est consacrée aux *rayonnés*. La symétrie qui règne dans cette classification facilite singulièrement le travail de l'intelligence et de la mémoire.

Les parties de la science remplacées par ces dix classes, sont : pour les mammifères, αb ; pour les oiseaux, αg ; pour les reptiles, αd ; pour les poissons, αv ; pour les mollusques, αj ; et pour les rayonnés, αh.

Le nombre des subdivisions des insectes ne nous a pas permis de faire pour eux ce que nous avions fait pour les vertébrés ; il en résulte une définition complexe pour les classes αp et αt : la première signifie *amélides et crustacés ;* la deuxième, insectes *aptères et coléoptères ;* c'est seulement la troisième lettre qui distingue, pour ces deux classes, à laquelle des subdivisions on fait allusion. La classe αc désigne les articulés *arachnides,* et la classe αf signifie et comprend tous les insectes qui ne sont ni aptères ni coléoptères.

La troisième lettre des radicaux se trouve dans la ligne horizontale supérieure : c'est une des dix voyelles *a*, *e*, *i*, etc. Ces voyelles figurent les ordres suivant lesquels on décompose les classes, en s'attachant toujours au système de Cuvier. Celle des mammifères, en considérant comme un ordre à part les *marsupiaux*, dont quelques naturalistes font une famille de carnassiers, fournit les neuf derniers ordres. Les six ordres de Cuvier, qui remplissent la classe des oiseaux, fourniront aussi neuf ordres pour nous, en subdivisant

l'ordre des passeraux, et en comprenant leurs familles dans nos ordres. Les autres classes sont divisées d'une manière analogue, en subdivisant les ordres de Cuvier dans leurs familles et au besoin dans leurs tribus, pour donner naissance à nos ordres ; de cette façon nous occupons toutes les cases de notre tableau sans altérer l'économie du système du grand naturaliste.

On comprend assez maintenant que pour avoir le nom d'un ordre consigné sur ce tableau il suffit de placer après la lettre α la consonne qui est à la tête de la ligne horizontale sur laquelle on s'arrête, et, à la suite de cette consonne, la voyelle qui est à la tête de la colonne verticale dans laquelle se trouve le mot donné. C'est ainsi que le *lacertien* étant un *animal*, α, placé dans la colonne des *reptiles*, *d*, et dans la colonne *i*, sera défini par le mot αdi ; l'insecte *névroptère* sera un animal, α, rangé parmi les insectes qui ne sont ni aptères ni coléoptères, *f*, au cinquième ordre *u*, il sera donc défini par le mot αfu ; le *polype à cellule* sera un animal, α, rayonné, *h*, placé au septième ordre ι, il sera donc exprimé par αhι.

On remarquera que dessous la lettre *a* se trouvent les noms qu'on pourrait appliquer aux classes elles-mêmes, en exceptant toutefois les deux classes αp et αt. Cette particularité, qui se retrouve dans toute la classification de notre Langue universelle, crée pour le zoologue une précieuse ressource, puisqu'il pourrait au besoin placer dans cet ordre les divisions nouvelles qu'il jugerait utile d'introduire, s'il rencontrait des individus qui ne pussent être classés dans aucun des autres ordres. Quant à ceux que la science découvrirait et qui appartiendraient aux ordres déjà observés, ils trouveront leur place et leur nom dans la nomenclature dont nous venons de poser les bases.

Afin de donner un aperçu plus complet de notre classification, nous allons la conduire jusqu'aux genres et présenter les dix tableaux qui, tout en assignant un nom à un grand nombre d'animaux, déterminent les quatre premières lettres du nom de tous les autres.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA PREMIÈRE CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αb).

αB	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	mammifères.									
E	bimanes.	caucasiques.	mongoliques	éthiopiques.	américains.					
I	quadrumanes	sans queue.	à queue.	à queue prenante.	à queue non prenante.	ouistitis.	makis.	indris.	loris.	autres.
O	carnassiers.	plantigrades.	chiens.	civettes.	hyènes.	chats.	autres carnivores.	insectivores.	chéiroptères.	amphibies.
U	marsupiaux.	sarigues.	thylacines.	phascogales.	dasiures.	péramèles.	phalangers.	potoroos.	kanguroos.	autres.
α	rongeurs.	écureils.	rats.	hélamis.	rats-taupes.	orygtères.	porc-épics.	lièvres.	cavias.	autres.
ε	édentés.	paresseux.	mégathériums.	megalonix.	tatous.	oryctéropes.	fourmilliers.	pangolins.	echidnés.	ornithorynques.
y	pachydermes	éléphants.	mastodontes.	chevaux.	hippopotames.	cochons.	anoplotériums.	rhinocéros.	damans.	autres.
ω	ruminants.	chameaux.	lamans.	chevrotains.	à cornes caduques.	à cornes non caduques.	antilopes.	chèvres.	moutons.	bœufs.
8	cétacés.	herbivores.	dauphins.	marsouins.	delphinoptères.	hyperoodon.	narvals.	cachalots.	baleines.	autres.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA DEUXIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αg).

αG	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	oiseaux.									
E	rapaces.	vautours.	griffons.	faucons.	gerfaults.	aigles.	autours.	milans.	autres ignobles.	de proie nocturne.
I	dentirostres.	pie-grièches.	gobe mouches.	cotingas.	drongos.	tangaras.	merles.	fourmilliers.	becs-fins.	autres.
O	conirostres.	alouettes.	mésanges.	bruants.	moineaux.	pitylus.	bouvreuils.	bec-croisés.	durbecs.	autres.
U	fissirostres et ténuirostres.	martinets.	hirondelles.	engoulevants	podarges.	guêpiers.	mot-mots.	martin-pêcheurs.	ceyx.	autres.
α	syndactyles.	sitelles.	sittines.	anabates.	synallaxes.	grimpereaux	colibris.	oiseaux-mouches.	huppes.	autres.
ε	gallinacés.	alectors.	paons.	dindons.	pintades.	tétras.	faisans.	tridactyles.	tinamous.	pigeons.
y	grimpeurs.	jacamars.	pics.	torcolis.	coucous.	malcohas.	barbus.	toucans.	perroquets.	autres.
ω	échassiers.	brevipennes.	pressirostres	cultrirostres.	bécasses.	avocettes.	macrodactyles.	vaginales.	giaroles.	flammants.
8	palmipèdes.	plongeurs.	petrels.	albatros.	goëlands.	hirondelles de mer.	bec en ciseaux.	totipalmes.	canards.	baries.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA TROISIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αd).

αD	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	reptiles.									
E	tortues.	tortues de terre.	id. d'eau douce.	id. de mer.	id. à gueule.	id. molles.				
I	lacertiens.	monitors.	dragonnes.	sauve-gardes	ameives.	lézards.	algyres.	tachydromes		
O	ignaniens.	cordyles.	stellions.	queue-rudes.	fouette-queues.	agames.	istyures.	dragons.	ignaniens propr[t] dits.	
U	sauriens.	crocodiliens.	geckotiens.	caméléons.	scinques.	tibiquas.	seps.	bipèdes.	chalcides.	autres scincoïdiens.
α	batraciens grenouilles.	grenouilles.	cératophris.	dactyletras.	rainettes.	bombinators.	rhinelles.	otilophes.	crapauds.	autres grenouilles.
ε	autres batraciens.	salamandres.	menopomas.	amphiumas.	axolotes.	ménobranchus.	protées.	sirènes.		
y	anguis.	scheltopusicas.	ophisaures.	orvets.	acontias.					
ω	serpents vrais.	double marcheurs.	rouleaux.	uropeltis.	boas.	couleuvres.	acrochordes.	crotales.	vipères.	
8	serpents nus.	cœcilies.								

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA QUATRIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (ϰv).

ϰv	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	poissons.									
E	acantoptérygiens.	percoïdes.	joues cuirassées.	sciénoïdes.	sparoïdes.	menides.	squammipennes.	scombéroïdes.	tænioïdes.	autres acantoptérygiens.
I	malacoptérygiens abdominaux.	cyprinoïdes.	esoces.	siluroïdes.	saumons.	lavarets.	autres saumons.	harengs.	anchois.	autres clupes.
O	malacoptérygiens subrachiens.	gades.	grenadiers.	plies.	flétans.	turbots.	autres pleuronectes.	porte-écuelles.	cycloptères,	echénéis.
U	malacoptérygiens apodes.	anguilles.	murènes.	autres anguilles.	saccopharinx.	gymnotes.	gymnarchus.	leptocéphales	donzelles.	équilles.
α	lophobranches.	syngnathes-tiphles.	syng. rondeletiis.	syng. pelagicus.	syng. æquoreus.	syng. ophidions.	syng. fasciatus.	syng. hippocampes	solenostomes	pégases.
ε	plectognathes.	diodons.	tétrodons à tête courte.	tétrodons à tête oblongue	tétrodons à dos caréné.	moles.	triodons.	balistes.	autres balistes.	coffres.
y	sturioniens.	id. d'Amérique.	id. ordinaires.	id. petits.	id. schegs.	id. hauzens.	polyodons.	chimères arctiques.	chimères antarctiques.	
ω	sélaciens.	roussettes.	requins.	aiguillats.	leiches.	autre squales	marteaux.	anges.	scies.	raies.
ȣ	cyclostomes.	grandes lamproies.	lamproie de rivière.	petites lamproies de rivière.	heptatrèmes.	gastrobranches.	ammocètes.			

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA CINQUIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αJ).

αJ	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	mollusques.									
E	cephalopodes	seiches.	nautiles.	belemnites.	actinocamax.	ammonites.	camérines.			
I	ptéropodes.	clios.	cymbulies.	pneumodermes.	limacines.	hyales.	cléodores.	pyrgos.		
O	pulmonés.	limaces.	escargots.	non pareilles	agatines.	onchidies.	planorbes.	limnées.	auricules.	autres.
U	pectinibranches trochoïdes.	toupies.	sabots.	paludines.	littorines.	monodontes.	phasianelles.	ampullaires.	mélanies.	autres trochoïdes.
α	autres pectinibranches.	capuloïdes.	cônes.	ovules.	volutes.	buccins.	cerithes.	rochers.	strombes.	autres pectinibranches.
ε	autres gastéropodes.	doris.	polycères.	tritonies.	glaucus.	éolides.	autres nudibranches.	inférobranches.	tectibranches	aures gastéropodes.
y	acéphales.	ostracées.	autres ostacées.	mytilacées.	camacées.	cardiacées.	enfermées.	acelphales nues.		
ω	branchyopodes.	lingules.	térébratules.	spirifères.	thécidées.	orbicules.				
ȣ	cirrhopodes.	anatifes.	poucepieds.	cineras.	autres anatifes.	balanes.	acastes.	conies.	asèmes.	autres glands de mer.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA SIXIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αp).

αP	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	annélides tubicoles.	serpules.	sabelles.	térébelles.	amphitrites.	byphostomes	dentales.			
E	dorsibranches.	arénicoles.	amphinomes.	eunices.	néréides.	alciopes.	spis.	lombrinères.	ophélies.	autres dorsibranches.
I	abranches.	lombries.	naïdes.	climènes.	sangsues.	trochéties.	clepsines.	dragonneaux		
O	crustacés décapodes.	crabes nageurs.	crabes arqués	crabes quadrilatères	orbiculaires.	triangulaires	criptopodes.	notopodes.		
U	crustacés macroures.	id. anormales.	locustes.	homards.	salicoques.	schizopodes.				
α	crustacés stomapodes.	uni-cuirassés.	bi-cuirassés.							
ε	crustacés amphipodes.	uroptères.	crevettines.	hétéropes.	decempèdes.					
y	crustacés lamodipodes.	cyames.	leptomères.	nauprédies.	chevrolles.	cyames propr[t] dits.				
ω	crustacés isopodes.	épicarides.	cymothoades	spéromides.	idothéides.	asellotes.	cloportides.			
ȣ	autres crustacés.	monocles lophyropes.	phyllopes.	pœcilopodes xiphosures.	pœcilopodes siphonostomes.	lernœiformes	trilobites.			

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA SEPTIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αc).

αC	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	arachnides.									
E	aranéides.	mygales.	atypes.	eryodons.	dysdères.	filistates.				
I	tubitèles.	clothos.	drasses.	segestrices.	clubiones.	araignées propr[t] dites.	argyronètes.			
O	araignées filandières.	scytodes.	théridions.	episines.	pholcus.					
U	autres araignées.	orbitèles.	latérigrades.	citigrades.	saltigrades.					
α	pedipalpes.	tarentules.	scorpions.							
ε	trachéennes.	galéodes.	pinces.							
y	pycnogonides.	pycnogonons	phoxichyles.	nymphons.						
ω	holètres phalangiens.	faucheurs.	sirons.	macrochèles.	trogules.					
ȣ	autres acarides.	mites.	trombidions.	erythrées.	gamases.	cheilets.	oribates.	uropodes.	acarus.	autres acarus.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA HUITIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αt).

αT	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	insectes.									
E	aptères à 1ers ordres.	myriapodes.	thysanoures.	parasites.	suceurs.					
I	coléoptères pentamères carnassiers.	cicindèles.	carabes à étui tronqué.	car. bipartis.	car. quadrimanes.	car. simplicimanes.	car. patellimanes.	car. grindipalpes.	car. subulipalpes.	autres pent. carnassiers.
O	id. brachélytres staphylins.	fissilabres.	longipalpes.	denticrures.	aplatis.	microcéphales.				
U	id. serricornes.	sternoxes buprestides.	élatérides.	malacodermes cebrionides.	lampyrides.	melyrides.	clairones.	ptinières.	lymexilons.	
α	id. clavicornes.	palpeurs.	histeroïdes escarus.	silphates boucliers.	scaphidites.	nitidulaires.	engitides.	dermestins.	byrrhiens.	acanthopodes.
ε	id. palmicornes et lamellicornes.	hydrophiles.	scarabées.	arénicoles.	xylophiles.	phyllophages	anthobies.	melitophiles.	lucanides.	passales.
y	id. hétéromères.	pimélies.	blapsides.	ténébrionites	taxicornes.	sténélytres.	autres sténélytres.	trachélydes.	autres trachélydes.	cantharides.
ω	id. tétramères.	rynchophores.	charançons.	rynchènes.	autres rynchophores.	longicornes.	lamiaires et lepturètes.	eupodes.	cycliques.	clavipalpes.
ȣ	id. trimères.	fungicoles.	aphidiphages	psélaphions.						

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA NEUVIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αf).

αF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	autres insectes.									
E	orthoptères.	perce-oreilles.	blattes.	mantes.						
I	hémiptères hétéroptères.	punaises.	scutellères.	pentatomes.	tesseratomes	phlœas.	corées.	holyménies.	autres géocorpes.	hydrocoris.
O	hémiptères homoptères.	cigales.	fulgores.	cicadelles.	psylles.	thrips.	pucerons.	alcyrodes.	cochenilles.	
U	névroptères.	demoiselles.	éphémères.	panorpes.	fourmilions.	hémérobes.	semblides.	trimitines.	perles.	friganes.
α	hyménoptères térébrants et pupivores.	tenthredines.	sirex.	evaniales.	ichneumons.	cynips.	chalcis.	bethyles.	chrysis.	
ε	id. hétérogènes et fouisseurs.	fourmis.	mutilles.	scoliètes.	sapigites.	sphégides.	bombécides.	lannates.	nyssoniens.	crabonites.
y	id. diploptères et mellifère.	masaris.	guêpes.	andrenètes.	apiaires.	apiaires dasigastres.	apiaires cuculines.	apiaires scopulipèdes.	apiaires sociales.	
ω	lepidoptères et rhipiptères.	papillons.	lep. crépusculaires.	hépix à tête phalène.	bombycites.	faux bombyx.	aposures.	noctuélites.	autres lépidoptères.	rhipiptères.
ȣ	diptères.	cousins.	tanystomes.	tabaniens.	8 trib. athéricères.	mouches créophiles.	anthomyzides et hydromyzides	scatomyzides	autres muscides athéricères.	pupipares.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA DIXIÈME CLASSE DE LA SIXIÈME DIVISION (αh).

αG	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	rayonnés.									
E	echynodermes.	astéries.	encrines.	oursins.	oursins irréguliers.	holoturies.	molpadies.	miniades.	priapules.	autres échinodermes sans pieds.
I	intestinaux.	filaires.	trichocéphales.	cucullans.	ophiostomes.	autres cavitaires.	acinthocéphales.	trématodes.	tænioides.	cestoides.
O	aculèphes orties de mer.	méduses.	porpites.	vételles.	physalies.	physsopheres	diphyes.			
U	polypes charnus et gélatineux.	actinies.	zoanthes.	lucernaires.	polypes à bras.	corines.	cristatelles.	vorticelles.	pédicellaires.	
α	polypes à polypier et à tuyau.	tubipores.	tubulaires d'eau douce.	tubulaires marins.	autres tubulaires.	sertulaires.				
ε	polypes à cellule.	cellulaires.	flustres.	cellépores.	tubulipores.	corallines.				
y	polypes corticaux.	cérathophytes.	lithophytes.	madrépores.	millépores.					
ω	pol. nageurs.	pennatules.	virgulaires.	scirpéaires.	pavonaires.	renilles.	véretilles.	ombellulaires	autres espèces.	
8	infusoires.	furculaires.	tubicolaires.	brachions.	1er trib. homogène.	cercaires.	vibrions.	enchélides.	protées.	autres homogènes.

La manière de se servir de ces tableaux est celle que nous avons indiquée pour les ordres : un animal écrit dans notre nomenclature étant donné, si l'on veut savoir mécaniquement à quel genre il appartient, ou plutôt le nom qui le caractérisait précédemment, on suivra chacune des lettres en commençant par la gauche : la deuxième lettre donne le numéro du tableau à consulter; la troisième, la ligne horizontale à laquelle on doit s'arrêter; et la quatrième lettre, la case de cette ligne où se trouve le nom cherché. Soit, par exemple, αboj : cet animal (α) est placé dans le premier tableau (b) à la quatrième ligne (o) dans la cinquième case (j) ; or, l'animal qu'il définit est la hyène (1). De même, αjip désigne le cinquième tableau (j) la troisième ligne (i) et la sixième case de cette ligne (p), c'est-à-dire le mollusque nommé *hyale*.

Lorsqu'on veut se rendre compte méthodiquement, et en suivant les données de la science, de l'animal que l'on désigne par notre nomenclature, on se rappelle la classification établie, et on arrive à cette explication : αboj est un *animal* (α) qui a tous les caractères attribués aux *mammifères* (b); parmi ceux-ci, il appartient aux animaux pourvus de trois sortes de dents, etc., connus sous le nom de *carnassiers* (o), enfin c'est le carnassier dit carnivore, digitigrade, et séparé des autres individus de la même espèce par les jambes antérieures plus élevées que les postérieures, par le poil du dos, qui forme une espèce de crinière, et les pieds qui n'ont que quatre doigts (j).

De même le mot αjip figure un animal (α) qui a tous les caractères attribués à ceux auxquels on donne le nom de *mollusques* (j), qui nage comme le céphalopode, mais qui n'a pas de pieds pour se fixer ou pour ramper, etc., ce que l'on a désigné par *ptéropode* (i); parmi ceux-ci, il est de ceux dont la tête n'est pas distincte et dont la coquille est cachée par le manteau (p).

(1) On a compris sans doute que nos lettres représentent des chiffres et nos mots des nombres; si l'on avait besoin d'explication à cet égard, on pourrait recourir à l'application que nous faisons de notre système à l'arithmétique, au commencement de ce volume.

Supposons maintenant que l'on ait à transformer le nom d'un animal dans le terme correspondant de la Langue universelle ; si l'on n'était pas versé dans la zoologie, il faudrait avoir recours à un dictionnaire qui, en donnant le mot cherché, apprendrait à classer l'individu ; mais si l'on avait les premiers principes de cette science, on formerait soi-même ce mot en suivant l'ordre de la classification. Proposons-nous, en effet, de transformer le mot *caméléon* en celui qui lui correspond dans notre nomenclature : cet animal (α) dont le corps allongé est soutenu par des jambes très-basses, a une peau écailleuse et présente les divers caractères des *reptiles ;* nous le placerons donc dans la troisième classe (d); ses ongles, ses dents, ses mâchoires, sa queue, etc., nous rappellent les reptiles dits *sauriens* (u); parmi ceux-ci, il est des plus petits, avec une tête anguleuse, une queue prenante et analogue à celle des oiseaux grimpeurs; ses couleurs semblent varier d'après ses passions (p); ces traits le font suffisamment connaître au milieu des autres familles des sauriens; le caméléon sera donc défini par le radical αjup. Proposons-nous encore de tranformer le mot scorpion : cet animal, à l'examen, se fait bientôt reconnaître par la forme symétrique de son corps, etc., comme un articulé, et parmi les articulés, par la réunion de la tête et du thorax, etc., comme un arachnide (c) ; en remarquant qu'il n'a pas de filières et qu'il a des palpes en forme de pinces, on s'assure qu'il appartient au sixième ordre de cette classe, ou pedipalpe (α) ; ses palpes très-longs et terminés comme les serres de l'écrevisse, sa queue noueuse, armée d'une aiguille, le distingue de la tarentule et en font une espèce particulière (d); son nom sera donc αcad.

Quoique nous nous arrêtions ici aux genres de notre nomenclature, il est aisé de comprendre que le même système s'applique aux subdivisions des genres, et qu'enfin on peut présenter, sous la forme régulière de mots, ces individus qui restaient sans nom distinctif : l'espèce de *salicoque* que l'on nomme *pénée* (αpuje) peut maintenant avoir ses variétés : les mots αpujeg, αpujed, αpujev, αpujej, αpujep, etc., remplacent les autres mots *pénée caramote*, *pénée à trois sillons*, *pénée d'Orbigny*, *pénée monodon*, *pénée antennatus*, etc.

Avantages de cette nomenclature zoologique.

La supériorité de la nomenclature zoologique de la Langue universelle sur toutes ces créations de mots qui sont dues au hasard ou au caprice, est tellement évidente que le lecteur a déjà pu l'entrevoir.

D'abord, si tous les peuples acceptent la même classification et les mêmes symboles algébriques, chez tous les peuples les mêmes animaux recevront le même nom ; c'est, en effet, cette classification qui détermine le mot ; celui-ci n'est pas emprunté à telle ou telle particularité de la classe, du genre ou de l'espèce; mais il résume toutes les particularités : αb ne se traduit pas en français par *mammifère*, qui signifie portant des mamelles ; non, il renferme dans sa signification tous les caractères qui appartiennent à cette classe. Tel peuple ou tel théoricien ne désignera donc plus les divisions par les mots qui répondent le mieux au point de vue où il se place, mais par un ensemble de faits précisés par la même lettre. La seule difficulté sérieuse est que tous les peuples acceptent la même classification et se servent des mêmes lettres pour définir les mêmes observations. Cette difficulté paraît, à la vérité, quelque peu embarrassante, mais elle se lie étroitement à l'établissement de la Langue universelle, et nous renvoyons, pour en présenter une solution, aux observations dont nous ferons suivre nos diverses applications.

Cet avantage, qui consiste à préciser le nom d'un être de façon qu'il ne puisse être confondu, non-seulement avec un autre être, mais avec tout autre mot qui n'appartiendrait pas à la zoologie, est commun à toutes les parties de notre système. Les naturalistes, plus que d'autres peut-être, doivent apprécier le mérite de cette nomenclature. Dans l'état actuel des sciences naturelles, chez tous les peuples, la confusion dans les termes est arrivée à un tel point que, dans le même pays, il n'est pas toujours possible aux hommes versés dans la science de s'entendre entre eux. Il est tel mot qui, placé isolément, et sans aucun auxiliaire, sous les yeux d'un naturaliste, le laissera dans un embarras véritable pour discerner auquel des trois règnes il doit appartenir. Chacun, sans doute, suivant le

cercle des études spéciales dans lequel il s'est arrêté, pousse assez loin ses connaissances; mais si celui qui s'est spécialisé sur les mollusques, par exemple, est obligé de répondre sur un insecte peu connu, ou réciproquement, il paraîtra complètement ignorant, puisqu'il n'aura aucune donnée sur le mot qu'on lui soumet et ne pourra ainsi lui appliquer les connaissances générales dont son esprit est fortifié; tel autre qui a étudié avec succès une partie des insectes, les *coléoptères*, ne pourra rendre aucun compte sur les insectes peu connus parmi les *lépidoptères* ou les *rhipiptères*. Ne pourrions-nous pas aller plus loin et prétendre que ceux qui se sont attachés à certains lépidoptères, aux *papillons*, par exemple, pourraient fort bien ignorer ce que signifient ces mots : *stygie*, *lasiocampe*, *érèbe*, etc. N'est-il pas déplorable que, faute d'une nomenclature bien faite, le savant, dans une matière aussi spéciale, ne soit pas mieux édifié sur un sujet particulier que l'homme le plus ignorant ou le moins versé dans cette science. Avec notre nomenclature tout devient précisé; chacun s'arrête à la limite des connaissances qu'il a acquises; de ces mots αfωvo, αfωji, αfωte, chacun comprend ce que son instruction lui permet d'atteindre; mais tous ont une idée suffisamment exacte pour ne pas être exposés aux erreurs les plus grossières. L'ignorant, s'il est seulement initié aux premiers éléments de la théorie du langage, c'est-à-dire s'il a su distinguer les dix premières divisions des pensées qui sont exprimées par nos dix voyelles, à l'inspection de ces radicaux saura que ces mots ne définissent ni un végétal, ni un minéral, mais bien un animal, puisque la première lettre est α. Celui qui aura la première teinture des connaissances du langage saura qu'il est question d'un animal articulé et même d'un insecte qui n'est ni *aptère* ni *coléoptère*; cette précision dans son jugement est due à la seconde lettre *f* qui entre dans ces mots. Le naturaliste n'ignorera pas que la lettre ω s'applique au *lépidoptère* ou au *rhipiptère*; là pourrait rester à court un étudiant encore novice; mais pour peu qu'il ait jeté un premier coup d'œil sur nos genres, il aura vu que les *rhipiptères* ne comptaient qu'un petit nombre d'individus et étaient particularisés par la seule lettre *h*; il déclarera donc hardi-

ment que l'insecte est un *lépidoptère.* S'il a poussé assez loin ses études sur les insectes, il dira du premier que c'est un *hépix tête phalène*, du deuxième que c'est un *bombycite*, et du troisième que c'est un *noctuélite;* il devra cette explication aux lettres *v, j, t.* Enfin, s'il s'est spécialisé dans les *lépidoptères*, il peut distinguer les caractères qui séparent les *hépiales, cossus, zeuzères*, etc., des *stygies ;* les *bombyx* proprement dits, *saturnies*, etc., des *lasiocampes ;* les *noctuelles, etc.*, des *érèbes ;* il pourra rendre un compte exact de l'animal soumis à son examen.

Il devient donc manifeste que notre système, en même temps qu'il garantit contre les erreurs, révèle à chacun, sur les individus du règne animal, jusqu'au degré de connaissance qu'il peut retrouver dans ses souvenirs. Que si les naturalistes sont les premiers à retirer un bénéfice pour la science de ce mode de formation des radicaux, les personnes qui sont étrangères à cette étude, en voyant ce chaos de noms propres se débrouiller devant elles, éprouveront, sans aucun doute, un bien autre désir de pénétrer dans une théorie où tout sera nettement défini, où la méthode sera tracée à l'avance, où les connaissances acquises seront sans cesse déterminées, où enfin les yeux et les oreilles viendront incessamment au secours de la mémoire.

Les ressources qu'offre cette nomenclature sont aussi illimitées que les êtres qu'elle représente. En effet, toutes les lettres qui suivent l'initiale *α* fournissent, pour le nombre des radicaux qu'elles peuvent créer, des séries décimales qui sont évaluées par l'unité suivie d'autant de zéros. Il y a pour désigner les animaux 1000 radicaux de quatre lettres, 10,000 de cinq lettres, etc. ; les radicaux de la longueur du mot *éléphant* sont au nombre de 10,000,000 ou de dix millions; ceux de la longueur du mot *rhinocéros* seraient au nombre de 1,000,000,000 ou de 1 milliard, etc. Il y a donc pour les besoins présents et futurs de la zoologie une source inépuisable qui permet à la science de lutter avec la source inépuisable de la création. Mais ce qui doit surtout satisfaire les savants, c'est de n'être plus embarrassés pour la désignation des nouveaux individus dont ils apportent la découverte. Cet embarras est tel qu'on cite un

des plus illustres naturalistes qui, pour nommer un être jusqu'alors inconnu, tirait au hasard des lettres dont la réunion pouvait produire un mot et consacrait ce nom de baptême à ce nouveau-né de la science. Qu'on ne se moque pas de ce naturaliste ! Tout autre nom eût été gros d'inconvénients : car les noms formés de radicaux étrangers et qui rappellent telle ou telle qualité de l'individu, sont plus souvent une cause d'erreur qu'un moyen de fixer le souvenir ; d'ailleurs, ils supposent la connaissance de cette langue dont on a emprunté les matériaux. A mesure que la science se développe, la qualité sur laquelle on avait d'abord porté l'attention peut disparaître après un plus sérieux examen, ou être commune à une série d'individus qui n'appartiennent plus au même groupe, etc.

Notre formation conduit directement le naturaliste auprès des êtres du même genre, de la même espèce, appartenant au même groupe ; là, il mesure le degré de l'échelle sur lequel il doit être établi, fait reculer d'un rang les deux ou trois individus qui sont plus éloignés dans les caractères distinctifs de ce groupe, et, quand il s'est bien assuré de la véritable position de cet animal, il a déterminé un nom qui rappelle la suite de toutes ses observations. Ceux qui doivent profiter de cette découverte ont donc, au premier coup d'œil ou dès qu'ils entendent le mot, l'explication naturelle des ordres, tribus, familles, genres, espèces, etc., que doit traverser l'individu pour prendre rang parmi ses aînés ; ils mesurent même, par la longueur du mot, la simplicité ou la complication de son organisation.

N'est-il pas évident que l'étude de la zoologie se simplifie admirablement et descend à la portée des mémoires les plus ingrates. La connaissance des individus les plus communs et de tous nos animaux domestiques, laissent dans l'esprit le moins observateur des traces sur lesquelles il n'a plus qu'à repasser pour retrouver tous les fils de la science. Si dans la transformation que l'on fait en étudiant théoriquement sa langue on a été plusieurs fois obligé de parler d'un rat, d'un cheval, d'un chat, d'un bœuf ; si on a représenté ces mots par αbαd, αbyv, αbop, αbωb, on est forcé de conclure que ces animaux, reconnus d'abord comme tels par la

première lettre α, appartiennent à une même classe αb ; certes, il serait bien peu curieux celui qui ne se sentirait pas le désir de connaître les caractères de cette classe qui renferme tant d'animaux connus ; on sera donc conduit à étudier le commencement de la science. Lorsque plus tard on rencontre avec le mot αbαd, rat, ceux-ci : αbαg, αbαt, pour signifier écureuil, lièvre ; avec αbyv, cheval, ceux de αbyg, αbyp, éléphant, cochon ; avec αbop, chat, ceux de αbod, αboj, chien, hyène ; avec αbωh, bœuf, ceux de αbωt, αbωf, chèvre, mouton, on sera intéressé à connaître la différence qui peut exister théoriquement entre ces divers animaux ; on reconnaîtra alors que les lettres α y, o, ω, qui suivent la classe αb, ont une signification qui aujourd'hui est désignée par les mots trop incomplets de *rongeurs*, *pachydermes*, *carnassiers* et *ruminants*. La zoologie présentée ainsi comme une science exacte apparaîtra, dans son cadre méthodique, pleine d'attraits pour l'esprit et pour la mémoire. Les faits enregistrés par les mots à mesure qu'ils seront découverts, donneront à tous les étudiants la mesure de ce qu'ils savent et de ce qu'ils ont encore à savoir. Une connaissance théorique étant la source d'une nouvelle connaissance, et un souvenir d'un nouveau souvenir, l'esprit sera plein d'ardeur pour descendre par cet enchaînement rationnel jusqu'aux dernières profondeurs de la science.

La théorie du langage, en fondant une langue universelle, vient donc apporter l'ordre et la méthode au milieu des nomenclatures zoologiques, et, par conséquent, des progrès inconnus jusqu'ici pour cette branche des sciences naturelles.

§ II.

Analyse des parties de l'animal.

Le nombre des animaux qui sont soumis à l'examen du zoologue est infini ; celui des parties qu'il est obligé d'analyser est donc également infini. Pour que les mots répondent à un pareil besoin, il

est nécessaire que la langue se prête à la variété prodigieuse des formes qu'elle doit exprimer. Or, le naturaliste, dans quelque pays qu'il soit placé, ne trouve jamais un instrument assez souple, assez fertile en créations pour répondre à de semblables nécessités. Certaines langues, comme le *sanscrit*, le *grec*, l'*allemand* et même l'*anglais*, trouvent dans la composition de leurs radicaux quelques ressources dont elles usent avec avantage; mais d'abord ces ressources sont bientôt épuisées par les matériaux sans nombre qu'elles sont obligées de nommer; ensuite, la signification incertaine qui résulte de cette alliance de mots est plus propre à induire en erreur qu'à favoriser les souvenirs. Cette incertitude a tant de fois fait naître des inconvénients graves, que les allemands ont imaginé des mots d'une longueur démesurée, pour donner, avec les termes mêmes, des symboles de l'objet qui ne permissent pas de le confondre avec tout autre objet. Ces efforts, couronnés de si peu de succès, prouvent combien la science a besoin d'une langue bien faite; ils attestent non pas l'impuissance des créateurs de systèmes, mais celle des nomenclateurs. Or la science est étroitement liée à la nomenclature qui fixe dans l'esprit les progrès incessants dus aux observations des savants.

D'autres langues, parmi lesquelles nous placerons le français, ayant recueilli çà et là les mots qu'elles emploient, ont perdu la trace des radicaux qui leur servent de base, et sont contraintes de puiser à une source étrangère la désignation des objets par la parole. Celles-là obligent les observateurs à employer des périphrases pour reproduire les objets de leurs études. C'est ainsi qu'on appelle *l'âme de la plume*, chez les oiseaux, ces cloisons membraneuses formées par la pulpe desséchée dans *le tube de la plume;* que la peau des reptiles ne peut être désignée que par les mots *d'épiderme corné offrant la disposition de plaques ou d'écailles*, etc. La lecture d'un ouvrage d'anatomie comparée nous offre à chaque instant ces longueurs qui retardent les progrès de l'étudiant, parce qu'elles rendent le style diffus et ne résument jamais les connaissances acquises par les termes qui les particularisent.

Notre classification se charge de dissiper ces obstacles et d'ouvrir

une voie nouvelle à la science du zoologue. Avec elle, il fera distinguer aisément ce qui n'appartient qu'à la description des objets de ce qui résulte des aperçus de l'intelligence. Un livre d'histoire naturelle se composera d'une partie didactique très facile à graver dans la mémoire, et des théories ou systèmes sous lesquels l'esprit envisage cette étude. Cette séparation profonde entre la partie matérielle et la partie intellectuelle, entre l'observation des faits et les conséquences auxquelles elle conduit, doit imprimer un mouvement nouveau à cette branche des connaissances naturelles.

Nous allons donner un aperçu de la route que nous frayons et de la manière dont nous favorisons l'enregistrement des objets et de leurs parties découvertes par le zoologue.

Dans le cadre du langage, tel qu'il est dressé pour la Langue universelle, une grande division est affectée aux objets naturels; or la voyelle *y* (prononcez *ain*) au commencement d'un radical, indique que l'idée exprimée par le mot représente un objet naturel.

La seconde lettre de ce radical est une des dix consonnes *b, g, d,* etc., chacune de ces consonnes forme avec *y* les classes *yb, yg, yd,* etc. (1). Or, parmi ces dix classes, dont l'ensemble comprend tous les objets naturels, il y en a une destinée à ordonner tous les objets qui font partie du corps de l'homme (yj), et une autre qui contient les objets analogues chez les animaux (yp). La première de ces classes est ordonnée suivant certaines analogies qui se présentent fréquemment dans le cours de notre théorie. La seconde emprunte à la première sa coordination, de manière qu'une connaissance enregistrée dans les ordres de la première de ces deux classes trouve une idée correspondante dans la seconde, et réciproquement. Nous insistons sur les parties du corps humain dans l'application que nous faisons de notre théorie à la médecine; ici nous nous arrêterons seulement sur la manière dont se subdivisent les parties du corps de l'animal et sur la corrélation de ces parties avec celles de l'homme.

(1) Voir le *Cours complet de Langue universelle*, 2e partie, page 180.

CINQUIÈME ET SIXIÈME CLASSES DE LA HUITIÈME DIVISION.

Homme (yj) et Animal (yp) (1).

Les objets relatifs aux hommes et aux animaux étant disposés suivant des ordres identiques, nous pouvons en rendre compte en même temps.

1° L'objet, *proprement dit*, relatif à l'homme ou à l'animal, c'est le corps même de l'être animé, ses restes, son cadavre : soit sa simple dépouille, soit ce qui est conservé par l'embaumement, comme les momies, etc. . . . . yja, ypa.

2° Ce qui frappe en premier lieu et ce qui représente l'ensemble de l'être animé, c'est la *charpente* qui supporte toutes les parties, etc. . . . . yje, ype.

3° Les différents *tissus* dont se composent les êtres animés doivent occuper aussi un des premiers ordres ; ce sont les tissus cellulaires, vasculaires, etc. . . . . yji, ypi.

Nous placerons ensuite, et suivant leur degré d'importance dans l'économie animale, les parties du corps :

4° La *tête* et tout ce qui se rapporte aux organes des sens, au cerveau, à la chevelure, à la dentition, et même au cou. yjo, ypo.

5° Le *corps*, ou tronc, envisagé dans ses parties antérieures : la poitrine, le sein, les mamelles ; dans ses parties postérieures, supérieures, inférieures, intérieures, etc. . . . . . . yju, ypu.

6° Les *membres supérieurs :* le bras, la main, le coude, l'avant-bras, les doigts, les phalanges, etc. . . . . yjα, ypα.

7° Les *membres inférieurs :* les jambes, les pieds, les genoux, le jarret, les doigts, les phalanges, etc. . . . . . . yjε, ypε.

8° Les *nerfs*, les *ligaments*, les *muscles* de la face, de la tête, du corps et de toutes les parties de l'individu. . . . yjy, ypy.

(1) Nous extrayons l'énumération suivante de notre deuxième volume du *Cours complet de Langue universelle* (page 187) ; nous avons apporté aux ordres 8°, 9° et 10° des modifications que nous devons à un nouvel examen sur cette matière.

9° Les *vaisseaux* qui font circuler les fluides dans tout le corps de l'être animé : artères, veines, vaisseaux lymphatiques, etc. yjω, ypω.

10° Les *sucs* et les *sécrétions*, tels que le sang, la graisse, le chyle, le chyme, le lait, etc. . . . . yjȣ, ypȣ.

ORDRES D'IDÉES DE LA SIXIÈME CLASSE.—*Objets relatifs à l'Animal* (yp).

Proprement dits. . . .	ypa
Charpente.	ype
Tissus..	ypi
Tête.	ypo
Corps.	ypu
Membres supérieurs. . .	ypα
Membres inférieurs. . .	ypε
Muscles et ligaments. . .	ypy
Vaisseaux.	ypω
Sucs et sécrétions. . . .	ypȣ

En remplaçant par *j* la lettre *p* caractéristique de la classe, on a un tableau identique pour l'analyse des parties du corps humain. C'est ainsi que l'étude anatomique de l'homme est un premier pas pour arriver à l'anatomie de l'animal, et réciproquement. Cet enchaînement dans toutes les parties du langage est d'ailleurs un auxiliaire merveilleux pour avancer rapidement dans les sciences (1).

(1) Voici les réflexions que nous suggèrent ces ordres d'idées dans notre deuxième volume, page 196 : « De même que les objets propres de l'homme et « de l'animal sont affectés aux *classes* qui rappellent les grandes divisions rela- « tives ; de même les *ordres* sont définis, avec une correspondance aussi com- « plète que possible, par les ordres et les classes qui s'y rapportent. La charpente, « le tissu, la tête, le corps : ype, ypi, ypo, ypu, sont comme l'apparence des « uns et des autres : ave, avi, avo, avu ; comme les maladies qui s'y rapportent : « afe, afi, afo, afu. Les membres supérieurs (ypα) et inférieurs (ypε), déjà ré- « servés à la sixième et à la septième classes des manières d'être des individus, « occupent ici le même rang ; enfin, les muscles, les vaisseaux, les sécrétions : « ypy, ypω, ypȣ, sont analogues aux maladies dont ces parties sont le siége : « afy, afω, afȣ.

Les animaux ont tous, ou presque tous, les différentes parties que nous venons de distinguer ; ceux qui font exception ont alors des parties équivalentes qui peuvent encore être ramenées à celles-ci. Chez les poissons, par exemple, les *nageoires pectorales* remplacent les membres supérieurs, et les *pelviennes* les membres inférieurs.

La *quatrième* lettre va nous faire pénétrer plus intimement dans les particularités relatives aux différentes classes d'animaux ; en effet, cette lettre étant une de nos dix consonnes, nous pouvons lui assigner le rôle que nous avons fait jouer à ces consonnes dans notre classification des animaux. Or, en se reportant à notre premier tableau (page 95), nous savons que *b* est caractéristique des *mammifères*, *g* des *oiseaux*, *d* des *reptiles*, *v* des *poissons*, etc. Ces dix consonnes placées derrière la dernière voyelle des ordres ci-dessus fourniront donc autant de fois dix genres qu'il y a d'ordres, c'est-à-dire cent genres, et l'interprétation de ces radicaux sera, pour quiconque a fait le premier pas dans notre classification, de la plus grande facilité : ypeg figurera cette définition : objet naturel (y) appartenant à un animal (p), comme la charpente (e) de l'oiseau (g) ; ypog est encore un objet naturel (y) considéré chez les animaux (p), savoir : la tête (o) de l'oiseau (g) ; ypȣb est l'objet naturel (y) appartenant à un animal (p), telle que la substance sécrétée (ȣ) par les mammifères (b) ; ypȣp, d'après la même définition, sera la substance sécrétée par les crustacés (p) : car on sait que le crustacé forme une classe caractérisée par la lettre *p* (αp), et le mammifère par la lettre *b* (αb) ; de même encore, puisque le reptile est défini par *d* (αd), et le poisson par *v* (αv), si l'on veut figurer le corps de ces animaux, ypud exprimera le corps du reptile, et ypuv celui du poisson.

C'est à la suite de la quatrième lettre que l'objet se trouve défini d'une manière plus spéciale : ici se présente un doute qui résulte de l'extrême multiplicité des divisions qu'on peut opérer sur les animaux. Suivrons-nous pour les lettres qui s'ajouteront à la quatrième la nomenclature de notre classification, et, pour désigner, par exemple, la partie du *mouton* que l'on remarque dans sa tête, ypo, dirons-nous ypubωf, puisque αbωf signifie mouton ? ou bien

nous arrêterons-nous à la lettre qui désigne l'ordre de l'animal au type du *ruminant* αbω, et par conséquent à ypobω? ou bien, enfin, nous satisferons-nous de la lettre b, qui désigne la classe du mammifère ypob?

En considérant les milliers de mots nouveaux, si simples, si précis, si faciles à comprendre et à retenir, que nous ajoutons déjà à la langue du zoologue, nous croyons aujourd'hui préférable de s'arrêter à la classe de l'animal, et par conséquent à la quatrième lettre; notre dictionnaire a si promptement enregistré les mots français qui indiquent quelque spécialité, qu'il nous a paru superflu, dans l'état de la science, de dépasser cette limite de la classification; mais comme nous ouvrons une nouvelle voie à la zoologie, il est probable que, profitant de cette ouverture, elle voudra de plus en plus spécialiser des parties qu'elle ne nomme aujourd'hui que par des détours et par des périphrases. Dans ce cas, le champ est libre pour les progrès; sans dépasser les limites des mots les plus ordinaires pour le nombre des lettres, nous offrons à la science un vocabulaire qui, à partir de la syllabe yp, définira plus de cent mille mots relatifs aux parties qui composent l'animal; la clef de ce répertoire sera immédiatement donnée à ceux qui seront seulement initiés aux premiers éléments de la science.

Il reste donc avéré que les noms de tous les animaux et ceux de toutes les parties qu'on peut distinguer dans chaque individu, sont, par notre procédé, créés avec une profusion dont la science, aujourd'hui, n'atteint pas la centième partie, et que, malgré cette multiplicité de termes, chaque mot porte avec lui sa définition avec une exactitude si rigoureuse et si aisée à saisir, que les plus savants naturalistes, avec les anciennes dénominations, ne pourraient soutenir la concurrence de gens beaucoup moins habiles, qui seraient armés de notre nomenclature.

§ III.

Manières d'être relatives à l'animal et à ses parties.

Nous venons de voir comment on pouvait remédier aux vices des nomenclatures actuellement reçues, et combien de ressources on devait se procurer pour enregistrer les observations de la science à l'aide d'une langue méthodique qui, interprète des moindres phénomènes, les imposerait à la mémoire sans rien omettre du travail de l'intelligence. Nous allons maintenant compléter notre nomenclature des êtres et des parties qui les composent, en donnant un moyen de formuler les idées auxquelles notre raison donne naissance quand elle se rend compte de la manière dont opèrent et fonctionnent ces mêmes individus.

Notre théorie du langage va répondre à ce nouveau besoin : en effet, les mots considérés comme expression des idées, ont été, dans notre système, séparés en deux grandes catégories : 1° les êtres ou les objets; 2° les manières d'être des êtres ou des objets. Nous avons trouvé dans la première catégorie tout ce qui pouvait s'appliquer, pour les êtres et pour les objets, à la zoologie; nous allons rencontrer dans la deuxième toutes les manières d'être qui conviennent aux êtres animés et aux objets qui entrent dans leur composition.

La catégorie des manières d'être comprend cinq grandes divisions; parmi celles-ci, la première (a) renferme les *manières d'être de l'individu*, *pris isolément*, c'est-à-dire sans examiner les rapports mutuels qui naissent de la société qu'il forme avec ses semblables. Comme cette division ne fait pas une distinction entre l'homme et les autres êtres animés, ce sera chez elle que nous rencontrerons les manières d'être dont nous essaierons la détermination. Les classes de cette division considèrent l'être animé depuis sa naissance jusqu'à la maladie et même la mort; toutes ces phases, appartenant aux individus à tous les degrés de l'échelle des êtres, doivent appar-

tenir aussi à tous les individus animés. C'est seulement lorsque nous arrivons aux ordres, c'est-à-dire à la troisième lettre, que nous commençons à distinguer entre l'humanité et le règne animal. Or, la première lettre de tout radical étant une voyelle et la seconde une consonne, la troisième sera une voyelle : si donc nous choisissons la voyelle α, qui a déjà servi à former la nomenclature des animaux, la définition d'un radical de trois lettres, commençant par a et terminée par α, indiquera quelqu'un des phénomènes de la vie des animaux. Voici comment nous avons donné naissance aux classes de cette division dans notre théorie des radicaux :

« L'individu se présente à nous avec tous les mystères qui s'atta-« chent à son existence ; un examen sérieux et qui se complète « d'âge en âge, sans qu'on puisse prévoir le terme où aboutiront « nos études, nous a éclairés sur quelques détails. La science con-« tinue son œuvre ; elle s'attache tantôt à une série de phénomènes « qu'il présente, tantôt à une autre. Notre classification lui per-« mettra d'enregistrer ses découvertes dans le vaste catalogue que « lui ouvre la Langue universelle ; pour nous, il nous suffit d'ouvrir « les cases dans lesquelles seront rangés les matériaux déjà décou-« verts ou qui restent à découvrir.

« Ce sont donc les séries de phénomènes qui se rattachent à « l'individu que nous allons disposer méthodiquement.

« 1° L'individu lui-même, dans son état individuel, se présente « d'abord à notre esprit ; sa présence, son âge, son état et tout son « ensemble forment une image qui peut servir de classe sous le « titre d'*individualité* proprement dite.

« 2° Sa force, son activité, son tempérament et tous les accidents « qui révèlent la vie, appellent notre attention sur son existence ; « nous la trouvons plus souvent pleine d'animation, quelquefois « suspendue par le sommeil, enfin arrêtée par la mort ; cette série « de faits aura pour titre l'*existence*.

« 3° En nous approchant plus près de lui, en le voyant plus ou « moins régulier dans sa constitution, se nourrir, respirer ou se « reproduire, on comprend qu'il y a en lui des appareils spéciaux « pour ses différentes fonctions ; or, l'examen de ces fonctions et

« des variétés qui en résultent chez les individus, formera une « nouvelle classe, sous le titre d'*organisation*.

« 4° Jusqu'ici une première analyse nous a fait distinguer sommairement l'individu dans les détails de son individualité, de son « existence et de son organisation; il est temps d'entrer dans une « analyse plus développée et qui permette à la science de commencer ses travaux d'observation. Reprenons donc l'ensemble de « l'individu, et, promenant nos yeux sur son extérieur, renfermons « les idées que nous font naître son maintien, ses traits, son corps, « et même le costume dont il couvre sa nudité, dans la classe qui « comprendra toutes les *apparences* de l'individu.

« 5° Revenant sur nous-mêmes pour étudier l'individu, les premiers phénomènes qui s'offrent à notre méditation seront ceux « qui nous livrent toutes les connaissances du monde extérieur dont « notre esprit éprouve le besoin; tous les ébranlements nerveux « qui créent les sensations seront bien résumés par ce mot lui-même *sensation*.

« 6° La locomotion ou le mouvement nous entraîne au dehors « pour renouveler ou modifier nos sensations; nous mettons à profit « les matériaux qui sont à notre disposition; nous manions, prenons, soulevons les objets extérieurs. Or, les principaux organes « de notre volonté qui nous permettent d'exécuter ces actes, sont « les membres attachés à la partie supérieure de notre corps. « *L'acte des membres supérieurs* constituera donc une nouvelle « classe.

« 7° La locomotion plus ou moins rapide qui nous entraîne vers « tel ou tel lieu, qui nous fait agiter ou reposer notre corps, s'effectue à l'aide des membres attachés à la partie postérieure de « notre corps. *L'acte des membres inférieurs* formera notre septième classe.

« 8° Mais ce mouvement, dont les membres sont les principaux « organes, subsiste également dans les autres parties du corps. La « tête et le corps obéissent à certaines inflexions; les yeux, la « bouche, les dents et les organes inférieurs ont des mouvements

« qui leur sont propres. *L'acte des autres parties du corps* formera « notre huitième classe.

« La science pousse plus loin ses observations ; à force d'étudier « les mouvements de l'individu, elle reconnaît quand ils sont irré- « guliers; elle nous conduit donc aux deux dernières classifications:

« 9° *Malaise extérieur* ou dérangement des parties du corps qui « peut être reconnu extérieurement.

« 10° *Malaise intérieur* ou dérangement des parties intérieures « du corps, dérangement qui ne peut être reconnu que par quel- « ques signes extérieurs, par les explications du patient, ou par « les analogies que la science a su recueillir.

« Le résumé suivant présente les dix premières classes de la « première division (1); elles présentent elles-mêmes dix radicaux « qui expriment des idées générales :

« *Individualité* proprement dite.	ab
« *Existence* de l'individu.	ag
« *Organisation* de l'individu..	ad
« *Apparence* de l'individu..	av
« *Sensation*.	aj
« *L'acte des membres supérieurs*.	ap
« *L'acte des membres inférieurs*.	ac
« *L'acte des autres parties du corps*.	at
« *Malaise local et appréciable surtout par les sens*. . .	af
« *Malaise plus général et apprécié surtout par la raison*.	ah »

En plaçant la lettre α, caractéristique de l'animal, à la suite des deux lettres de ce tableau, on spécialise immédiatement le phénomène indiqué par la classe, et on limite l'action sur l'animal pris en dehors de ses rapports avec l'homme. Ainsi adα signifiera : ma-

(1) Nous aurions pu présenter ces dix classes, comme nos dix grandes divisions, sous la forme d'un tableau synoptique; mais, au lieu de simplifier notre travail, nous lui laisserions une apparence de difficulté en lui donnant une forme scientifique dont il peut se passer.

nière d'être de l'individu (a) quant à son organisation (d), quand cet individu n'est pas un homme, mais est un animal (α); afα indiquera donc la maladie de l'animal pour laquelle on emploie surtout le secours d'un chirurgien, et ahα la maladie de l'animal quand elle doit être plutôt traitée par un médecin. Nous n'avons pas cru toutefois devoir conserver à l'ordre ajα une signification analogue, parce que la sensation de l'animal ne peut être appréciée que par celle que nous éprouvons nous-mêmes. Or c'eût été perdre un de nos ordres que de lui consacrer une série d'idées qui doivent être empruntées à l'organisation humaine.

Nous sommes maintenant arrivé à la quatrième lettre, et ici, de même que dans l'analyse des parties de l'animal, nous nous attacherons aux classes de notre nomenclature animale; de sorte que abαg sera la manière d'être (a) de l'individu proprement dit (b), c'est-à-dire de l'animal (α), désigné par les caractères distinctifs de l'oiseau (g); agαv sera la manière d'être de l'individu (a) relative à l'existence (g) de l'animal (α) connu sous le nom de poisson (v); avαj sera ainsi l'apparence du mollusque, adαj son organisation, afαj et ahαj ses maladies, etc.

Comme nous l'avons dit aussi plus haut (§ II), les lettres qui s'ajoutent à la quatrième pourraient spécialiser l'animal, de sorte que avαbopu serait l'apparence (av) de l'animal (α) mammifère (b) et carnassier (o) qui a le caractère du chat (p) et qu'on nomme tigre (u); mais jusqu'à présent la science n'a nul besoin d'entrer dans des développements aussi particularisés. Notre procédé lui prépare des mots sans nombre qu'elle aura bien de la peine à épuiser, puisqu'ils supposent autant d'aperçus nouveaux. Nous croyons donc inutile de former des composés aussi étendus, et nous nous arrêterons aux classes des animaux, ce qui détermine la quatrième lettre des radicaux dont nous nous occupons. La cinquième lettre sera ainsi réservée à telle ou telle observation qui sera plus généralement appropriée aux individus de la classe déterminée par la quatrième lettre. Par exemple, ace exprimant l'action des membres supérieurs (ac) qui produit la locomotion chez l'homme (e), en plaçant cette lettre *e* derrière notre quatrième lettre, nous définirons les

divers modes de locomotion chez les animaux : acαbe sera la locomotion du mammifère, car il définit la manière d'être (a) quant à l'action des membres inférieurs (c) de l'animal (α) mammifère (b) dans l'état de locomotion (e). Or, comme la généralité des êtres de cette classe opère sa locomotion sur quatre pieds ou pattes, le verbe lacαbes signifiera : *se mouvoir sur quatre pieds*, et clacαbe sera le *quadrupedans* de Virgile. Quant aux animaux d'une organisation différente dans cette classe, et ayant ainsi un autre mode de locomotion, ou, comme celui des cétacés et des chéiroptères, ils emprunteront la locomotion des autres animaux : du poisson, acαve pour le cétacé ; de l'oiseau, acαge pour le chéiroptère ; ou leur mode tout spécial sera défini par la lettre qui suivra acαbe.

Les manières d'être des objets sur lesquels le zoologue porte son attention supposent un examen attentif des parties constituantes des êtres ; ces parties, une fois déterminées et définies par notre procédé, peuvent encore fournir une série de caractères distinctifs, soit pour leurs formes, soit pour leur situation, soit encore pour la disposition des éléments qui leur donnent naissance, ou pour la fonction qu'elles remplissent, ou, etc. ; les idées qui résultent de cette nouvelle analyse sont contenues et formulées pour le langage dans la quatrième grande division de nos radicaux, intitulée : *Manière d'être des objets ou des faits*, et elle est figurée par l'initiale *o*. En se reportant au tableau des ordres d'idées de la page 117 (2e volume du *Cours complet de Langue universelle*), on reconnaîtra que toutes les manières d'être des objets ou des faits sont renfermées dans les dix classes caractérisées par les dix consonnes radicales, et que celles dont la zoologie doit s'occuper y sont implicitement contenues. On remarquera même un ordre particulier affecté aux sons émis par les animaux : ofα. Ce dernier mot se définit ainsi : manière d'être des faits (o), saisie par l'ouïe (f), telle que le cri des animaux (α). Ici encore la caractéristique de l'ordre consacré au cri des animaux est la même que la lettre initiale de tous les radicaux qui définissent les animaux (α). Cette fois nous conserverons, à la suite de la caractéristique α, toutes les lettres qui détermineront les individus : car on ne peut attribuer à toute une classe

d'animaux l'émission d'un même cri ; on distinguera le miaulement du chat du rugissement du lion par la désignation même de ces animaux : ofαbope, ofαbopu signifieront donc : ofα cri d'un animal, b mammifère, o carnassier, p dont le chat est le type, enfin e le chat lui-même, ou bien u le tigre.

Nous en avons assez dit sur cette troisième partie pour qu'on puisse apercevoir tout ce qu'il y a d'utile pour la zoologie dans cet enchaînement continu de tous les anneaux de notre théorie, et dans les richesses toutes nouvelles que nous offrons aux savants. La Langue universelle sera pour cette branche de l'histoire naturelle ce qu'elle est pour toutes les branches des connaissances humaines : la formule algébrique des phénomènes et de leur appréciation raisonnée ; elle favorisera l'essor de la science, parce qu'elle établira des fondements sur lesquels l'esprit et la mémoire s'appuieront pour s'élever à des considérations supérieures. La mesure de leurs connaissances une fois acquise aux étudiants comme aux plus habiles professeurs par cette méthode analytique, ils sauront où porter leurs études et leurs efforts pour atteindre au sommet de la science et assurer ses progrès.

« Nous terminerons par quelques réflexions qui intéressent également les autres applications. Outre les ressources que nous procure la théorie que nous venons d'exposer, il en est d'autres qui naissent de la formation même des mots grammaticaux et radicaux qui composent la Langue universelle ; ces mots ont, en effet, une série de dérivés dont le nombre centuple les richesses que nous venons d'énumérer. La partie grammaticale (voir notre 1er volume) fournit pour chacun des radicaux que nous venons de créer : l'adjectif, les verbes actif, neutre et passif, les participes présent et passif, et l'adverbe ; voilà donc sept nouvelles formes que chaque radical peut transporter dans le langage de la science. Par exemple, tout radical commençant par une voyelle, et la consonne qui précède celle-ci indiquant l'espèce des mots dérivés grammaticalement, il en résultera que les expressions se multiplieront et donneront lieu à sept variétés. La partie radicale de son côté (voir notre 2e volume, pages 261 et suivantes) pré-

« sente dix-huit modifications pour les radicaux, par la simple addi-
« tion d'une voyelle et l'intercalation d'une des six consonnes gram-
« maticales après la première lettre; ces modifications combinées
« avec les sept que nous fournit l'analyse grammaticale donneraient
« déjà un nombre de cent vingt-six modifications qui, multiplié
« par chaque radical, produirait cent vingt-six fois plus de mots.
« Parmi ces modifications il y en aurait sans doute de superflues,
« mais, sans compter les augmentatifs et les diminutifs, qui multi-
« plient par dix, cent, mille, etc., tous les radicaux de notre
« langue et qui peuvent être d'un emploi fréquent, il y a des mo-
« dificatifs d'une utilité permanente dont les sciences tirent un
« véritable profit : tels sont ceux qui sont relatifs aux études des
« diverses parties d'une théorie, aux individus qui se livrent à la
« recherche de quelque objet, qui l'affectionnent, qui le rejettent,
« qui le détruisent; ceux qui remontent à la formation de l'objet
« indiqué par le radical, etc. Or, si nous entrions dans le système
« que nous avons exposé (volume 2e, pages 283 et suivantes) sur
« la composition réciproque des éléments modificatifs des radicaux,
« nous produirions une suite de nouveaux radicaux qui multiplie-
« raient les premiers par cent, mille et dix mille, etc., tout en con-
« servant, par la simplicité de leur formation, cet ordre métho-
« dique qui les fait entrer sans aucun travail dans le domaine de la
« mémoire et de l'intelligence. »

CHAPITRE IV.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DE LA BOTANIQUE.

Voici assurément la science qui peut le moins se passer d'une bonne nomenclature ; les êtres qu'elle doit soumettre à son examen sont si nombreux, les accidents divers qui les différencient sont si multiples, les idées qu'ils suggèrent si abondantes, qu'on peut craindre que la parole ne puisse répondre à tant de besoins et coordonner tant de matériaux. L'insuffisance du langage, tant qu'il n'a pas usé méthodiquement de ses ressources, semble avoir condamné cette science à rester stationnaire. Les plus savants concentrent leurs efforts sur quelques points où ils rencontrent encore la difficulté que nous signalons, mais où ils trouvent pourtant des objets d'étude pleins d'intérêt : ceux-ci, comme les amateurs de quelques variétés, s'attachent à étudier, à réunir, à coordonner, à nommer même certaines plantes qui n'ont entre elles que des nuances peu différentes. Ils croient avoir découvert ce qui a été découvert cent fois avant eux, et la science n'avance pas d'un degré, malgré les efforts studieux auxquels ils se livrent. Des botanistes exercés dans les travaux de la chimie ont à coup sûr trouvé le meilleur moyen de tirer quelque parti de cette science ; ils analysent les principes substantiels de certaines plantes et en tirent des sucs nourriciers ou salutaires qui rendent de véritables services à l'alimentation ou à la médecine. Certes ce sont là de véritables avantages pour la société ; mais ils sont produits par d'autres sciences que par la botanique proprement dite. Pour celle-ci, semblable à ces corps d'un volume si considérable qu'on ne peut ni les embrasser, ni les étreindre, elle échappe aux travaux des natura-

listes. A peine si l'on peut faire le tour de cette branche colossale des connaissances humaines, l'esprit en est réduit à s'arrêter au milieu de tant de termes confus, et les derniers venus peuvent à peine, malgré leurs recherches persévérantes, profiter des secours apportés par leurs devanciers à leurs études et à leurs observations.

Toutefois des botanistes de haute valeur ont compris tout ce qu'il y aurait d'avenir pour la science, s'ils pouvaient classer tous les êtres de manière à conduire par l'analyse au nom de l'individu. C'est à ce but que tendaient *Linnée* et *Lamark*. Leur esprit méthodique a laborieusement étudié les caractères qui pouvaient, à l'aide du scalpel, présenter des similitudes et des différences sur lesquelles on baserait un système. *Lamark*, après avoir épuisé les caractères de la fleur et de la corolle s'est attaqué à l'ovaire, aux étamines, aux feuilles, à la hampe même, etc. ; ses ingénieux travaux ont inspiré le goût de la science à ceux qui pénétraient avec répugnance dans cet obscur dédale. *Linnée* a coordonné les végétaux avec une telle simplicité que son système a été généralement adopté ; enfin *Jussieu*, par sa méthode naturelle, en imprimant et associant entre elles les plantes qui offrent des rapports communs plus nombreux et plus importants, a imprimé à la botanique une impulsion dont le mouvement se fera sentir longtemps et doit être la source de véritables progrès.

Mais, nous n'hésitons pas à le dire, ces efforts n'auront jamais la fécondité qu'ils doivent produire tant que le langage ne s'associera pas à l'œuvre de l'analyse et ne fixera pas algébriquement dans la mémoire les données analytiques de l'étude. C'est cette grave lacune qui a paralysé à sa naissance l'admirable système de Linnée : lui qui avait si bien établi l'échafaudage de ses divisions, lui qui avait parfaitement réparti toutes les plantes dans leurs vingt-quatre classes, qui les faisait descendre si aisément dans leurs ordres, puis dans leurs genres, puis dans leurs espèces, et qui nous avait ainsi fait assister au spectacle de décomposition analytique dont Cuvier devait plus tard offrir la prodigieuse harmonie ; il s'est trouvé, plus encore que ce dernier, sinon entravé dans la marche de son génie, au moins arrêté dans l'essor qu'il devait im-

primer à son système, par les embarras du langage et par l'insuffisance des mots pour seconder cette importante analyse. Cependant, comme l'a dit un savant professeur (1), l'opération à laquelle il nous convie « est tout à fait semblable à la recherche d'un mot « dans un dictionnaire, où, pour trouver un mot donné, on est « obligé de chercher successivement la première, la seconde, la « troisième et les autres lettres du mot. » Cette perspective du système de Linnée est un véritable aperçu de notre théorie, qui définit les mots à mesure qu'elle les crée; il n'y avait donc qu'un pas à faire après la classification de Linnée, et il semblait si naturel qu'il fût fait que le même professeur ajoute immédiatement, comme complément de cette première idée : « Un système botanique n'est « en quelque sorte qu'une table alphabétique de matières, où les « différents caractères de classe, d'ordre, de genre et d'espèce « jouent le *rôle des lettres de l'alphabet.* »

La théorie du langage non seulement remplit l'attente des hommes qui ont entrevu le véritable problème à résoudre pour opérer efficacement sur les nombreux matériaux offerts par l'histoire naturelle, mais elle leur apporte en même temps des ressources inconnues jusqu'ici et dont ils devront retirer un grand profit. En effet, notre méthode appliquée à la botanique nous permet de répéter ce que nous avons dit au sujet de la zoologie : 1° elle classe les végétaux suivant les rapports de similitude ou de différence qu'ils présentent au botaniste, de telle façon que leurs caractères distinctifs soient tracés par le nom qu'on leur attribue, depuis le type le plus général jusqu'à la particularité la plus spéciale ; 2° elle enregistre avec soin tous les phénomènes que cette science a observés, les distingue de tout ce qui est étranger, les classe et même les définit par le terme dont elle détermine la signification ; 3° elle prévoit les progrès de la science et ordonne les matériaux avec lesquels elle construit son édifice, de manière à ce que ces progrès prennent tout naturellement leur rang dans l'économie du système, sans en contrarier la disposition et l'harmonie.

(1) M. G. Delafosse, auteur d'un *Cours élémentaire d'Histoire naturelle.*

« Nous allons d'abord revenir un instant sur notre mode de for-
« mation pour les radicaux ; les quelques mots que nous allons en
« dire seront suffisants pour rappeler à ceux qui l'ont étudié les
« principes généraux sur lesquels nous nous appuyons, et pour
« guider, dans l'intelligence de ce qui suivra, les personnes qui
« n'ont jamais pris connaissance de notre ouvrage (1).

« Le principe sur lequel nous fondons notre théorie des radicaux
« est celui-ci : *pour qu'un mot exprime réellement une idée, il faut*
« *que l'analyse de ce mot renferme l'analyse de l'idée qu'il repré-*
« *sente.* Il est donc nécessaire que les caractères ou les lettres dont
« le mot est composé figurent les catégories diverses auxquelles le
« mot peut être rattaché, depuis la plus générale jusqu'à la plus
« particulière. De cette manière, en effet, les lettres mêmes du mot
« donneront la définition de sa signification.

« Pour obtenir ce résultat, on peut partager toutes les idées con-
« tenues dans les mots en un certain nombre de divisions repré-
« sentées dans le langage par des lettres ; *la première lettre d'un*
« *mot indiquera dans quelle grande division d'idées il faudrait*
« *ranger celle qu'on veut exprimer.* Si on partage de nouveau la
« grande division, qui comprend une catégorie d'idées, en plu-
« sieurs divisions moins compréhensives, *ces classes pourront être*
« *représentées par la seconde lettre du mot*, et celle-ci figurera
« ainsi une idée moins générale que celle exprimée par la première
« lettre. En opérant de même pour une troisième division ou une
« troisième lettre, on se rapprochera davantage de l'idée qu'on en-
« visage ; enfin, en continuant, s'il est nécessaire, ces subdivi-
« sions, on arrivera à déterminer suffisamment l'idée qu'on veut
« exprimer. Par exemple, *a* au commencement d'un mot peut ex-
« primer la manière d'être des individus ; *j* peut, parmi ces ma-
« nières d'être, déterminer l'idée de la sensation ; si maintenant,
« parmi ces sensations, celle de la vue est attribuée à la lettre *e*,
« le radical *aje* exprimera la même chose que les trois lettres du
« mot *vue*, avec cette différence que *aje* nous apprend que la vue

(1) Voir le deuxième volume de notre *Cours complet de Langue universelle*.

« est une manière d'être des individus quand ils éprouvent une sen-
« sation particulière à l'organe de la vue.

« Les divisions successives que nous opérons dans notre théorie
« sur une idée plus générale sont, autant que possible, en nombre
« décimal, c'est-à-dire qu'une grande division contient dix classes,
« une classe dix ordres, un ordre dix genres, etc.

« Le caractère algébrique ou, plus simplement, la lettre qui
« figure une grande division, est une voyelle ; celle qui représente
« une classe est une consonne ; celle qui indique un ordre est une
« voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec
« les voyelles.

« Ces *lettres*, dites *radicales*, sont au nombre de vingt : dix
« consonnes et dix voyelles ; en voici le tableau :

« Voyelles :	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
« Prononcez :	a	é	i	o	u	â	ê	ain	ô	ou
« Consonnes :	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
« Prononcez :	be	gue	de	ve	je	pe	ke	te	fe	che

« Les dix voyelles suivies des dix consonnes donnent cent radi-
« caux ; ceux-ci suivis d'une voyelle en donnent mille de trois
« lettres ; une consonne de plus produit dix mille radicaux de
« quatre lettres, et ainsi de suite. De sorte que, d'après ce sys-
« tème décimal, il y aurait cent millions de mots de la longueur de
« celui-ci : « *avarice*. »

§ Ier.

Nomenclature des végétaux.

La nomenclature des végétaux aurait pu, comme nous l'avons dit plus haut, résulter de la méthode de classification de Linnée. Cet illustre naturaliste présente un cadre complet sur lequel nous n'avions qu'à modeler notre système pour obtenir une définition de chaque végétal et préciser les espèces par l'algèbre de notre nomenclature. Nous n'aurions pas reculé devant cette tâche si la

science était restée où ce savant l'avait fait parvenir. Or, elle a évidemment progressé avec la méthode de Jussieu, et cette méthode est trop en harmonie avec les conditions de notre système pour que nous consentions à lui préférer un mode de classification qui, pour être plus fini, est loin de donner pleine satisfaction à l'intelligence. D'ailleurs, s'il est prouvé que la *méthode* dite *naturelle* est un progrès, et que l'établissement des *familles* par la subordination des caractères est, plus qu'aucun système, l'expression exacte des rapports que présentent les espèces comparées entre elles, notre mode de formation de radicaux doit se prêter à cette nouvelle théorie, si elle veut conserver le caractère d'utilité pratique et d'universalité que nous considérons comme son principal avantage. Ce sont donc les familles de Jussieu et de ceux qui ont poursuivi son œuvre qui vont servir de base à notre nomenclature. Nous comprenons tout ce qu'il y aurait à dire sur les perfectionnements que ce système a déjà subis, et nous n'avons pas la prétention d'opter en faveur du procédé de cet auteur contre les améliorations incontestables que des savants y ont apportées ; nous choisissons le chef d'un système pour montrer comment on peut plier nos radicaux à ses idées théoriques. Nous croyons donc que des naturalistes devront compléter dans l'intérieur des familles ce qui est incomplet et inachevé, qu'ils modifieront même, comme l'a déjà fait M. de Candolle, l'ordre de ces familles et leur point de départ ; nous leur montrons seulement comment ils pourront user de l'instrument que nous leur confions pour importer dans le langage et graver ainsi dans l'esprit les principes de leur classification.

Nous acceptons ici le mode de classification qui donne naissance aux *familles naturelles :* ces familles ont des analogies nombreuses qui, tout en aidant l'étudiant et par conséquent la mémoire, offrent encore des généralités par lesquelles la Langue universelle conduit l'esprit jusqu'à l'idée particulière qui est l'objet de sa recherche. Pour faire voir comment nous avons réparti dans notre division décimale les 15 classes de Jussieu, nous allons reproduire ici la formation des radicaux de la septième grande division de la Langue universelle, car nous ne pouvions réserver moins d'une de nos

grandes divisions à une branche si considérable de l'histoire naturelle. Tout mot exprimant un végétal commencera donc par la voyelle ɛ (prononcez é) qui signifie 7 ; les deux lettres suivantes se déduisent de notre théorie des radicaux à laquelle nous emprunterons son tableau et les réflexions qui le précèdent.

CLASSES DE LA SEPTIÈME DIVISION (ɛ).

Les classes de cette division sont rangées d'après la méthode de Jussieu, c'est-à-dire qu'elles désigneront les végétaux suivant les trois catégories auxquelles donnent lieu la disposition des feuilles séminales, premières feuilles de la plante, que l'on nomme aussi cotylédons.

1° La première classe contient les plantes qui sont dépourvues de ces premières feuilles, et qui ont été nommées pour cette raison *acotylédones*. . . . . ɛb

Les deux classes suivantes renferment les plantes qui naissent avec un seul cotylédon, que l'on appelle monocotylédones, et qui sont distinguées par la position des étamines.

2° Celle qui renferme les plantes monocotylédones dont les étamines sont insérées *autour* de l'ovaire, et prenant le nom de *monopérigynie*. . . . . ɛg

3° Celle où sont placées les autres plantes monocotylédones, c'est-à-dire qui ont les étamines insérées *au-dessous* de l'ovaire *(monohypogynie)*, ou *au-dessus (monoépigynie)*. La première de ces divisions occupe sous cette classe les ordres caractérisés par les voyelles douces, et la deuxième division, les ordres que fournissent les voyelles fortes; réunies elles forment notre troisième classe . . . . . ɛd

Les sept classes qui suivent sont réservées aux *dicotylédones*, dont le nombre est si considérable, savoir : les six premières à celles dont les fleurs sont bisexuelles ou hermaphrodites, et la dernière à celles dont les fleurs sont unisexuelles.

Les six classes des plantes dicotylédones dont les fleurs sont hermaphrodites seront distinguées par le nombre des pétales, savoir :

Deux classes pour les dicotylédones sans pétales *(apétales)* :

TABLEAU DES **Ordres d'Idées** COMPRIS DANS LA SEPTIÈME DIVISION.

VÉGÉTAUX.

ɛ	a	e	i	o	u	α	ɛ	y	ω	ȣ
B	acotylédones	algue.	champignon.	hypoxylée.	lichen.	hépatique.	mousse.	lycopoliacée.	fougère.	autres.
G	monocotylédones périgynes.	palmier.	asparaginée.	restiacée.	joncée.	commélinée.	alismacée.	butomée.	joncagynée.	autres.
D	monocotylédones hypogynes.	fluviale.	saururée.	pipéritée.	autres.	monocotylédons épigynes.	hæmodosacée.	musacée.	amomée.	autres.
V	dic. apétales, à étamines périgynes.	osyridée.	myrobolanée	élæaginée.	thimélée.	protéacée.	laurinée.	polygonée.	begoniacée.	autres.
J	dic. apétales, à étamines hypogynes.	amaranthacée.	plantagynée.	nyctagynée.	autres.	dic. apétales à étamines épigynes.	aristolochée.			
P	dic. monopétales à corolle périgyne.	ébénacée.	chléniacée.	rhodoniacée.	épacridée.	éricinée.	campanulacée.	lobeliacée.	gessnériacée.	autres.
C	dic. monopétales à corolle hypogyne.	primulacée.	lentibulariée.	rhinantacée.	autres.	dic. monopétales à corolle épigyne.	cyanocéphal.	corymbifère.	calycérée.	autres.
T	dic. polypétales à étamines périgynes.	paronichiée.	portulacée.	saxifragée.	cunoniacée.	crassulée.	opuntiacée.	ribésiée.	loasée.	autres.
F	dic. polypétales à étamines hypogynes.	renonculacée	papavéracée.	fumaniacée.	autres.	dic. polypétales à étamines épigynes.	araliacée.	ombellifère.		
H	diclines.	euphorbiacée	cucurbitacée	passiflorée.	myristicée.	urtycée.	monimiée.	amentacée.	conifère.	autres.

Mais le système de Jussieu restera imparfait tant que les savants n'auront pas apporté l'ordre au milieu de ces familles, en tombant d'accord sur les genres et les espèces que comprend chacune d'elles. Que si, par impossible, cet accord ne s'effectuait pas, et si la science était condamnée à tourner sans cesse dans le même cercle, ne pourrions-nous pas, en rapprochant le système de Linnée de celui de Jussieu, enfanter une nomenclature dont l'exactitude serait au moins satisfaisante, et qui donnerait une définition suffisante des espèces et de leurs sous-divisions.

Nous sommes, en effet, parvenus, avec Jussieu, à la troisième partie du nom de la plante, et jusque-là tous les botanistes paraissent à peu près d'accord; mais les généralités étant épuisées pour la création des familles naturelles, rien n'empêcherait de revenir à une méthode artificielle qui a le mérite incontestable d'être également fondée sur l'analyse. La lettre que nous devrions joindre au nom de famille de Jussieu serait donc caractéristique de la classe de Linnée. Celui-ci consacre vingt classes aux plantes à fleurs hermaphrodites, trois aux fleurs unisexuelles, et une aux plantes dont les fleurs sont invisibles. Pour disposer ces vingt-quatre classes suivant notre système décimal, on pourrait peut-être ranger sous la lettre *b* les 10 premières classes de Linnée; la 11e, ou la dédocandrie, serait caractérisée par *g;* la 12e par *d*, et ainsi de suite, en réunissant toutefois la 14e et la 15e sous la lettre *j*, les trois classes 16e, 17e et 18e sous la lettre *p*, et les trois classes 21e, 22e et 23e, fondées sur la séparation des organes reproducteurs, sous la caractéristique *f*. Cette quatrième lettre ajouterait une connaissance importante à celle des trois premières, puisqu'elle nous enseignerait le nombre des étamines de la fleur, leur insertion, leur mode de réunion, la séparation des pistils, etc.

Voici le tableau des classes de Linnée avec l'application des consonnes décimales qui les formulent :

N°	Classe	Lettre		Explication
1	Monandrie	b	a	b indique que l'on considère uniquement le nombre des étamines ; et les lettres qui sont en regard déterminent ce nombre d'après la nomenclature arithmétique de la Langue universelle.
2	Diandrie		e	
3	Triandrie		i	
4	Tétrandrie		o	
5	Pentandrie		u	
6	Hexandrie		α	
7	Heptandrie		ε	
8	Octandrie		y	
9	Ennéandrie		ω	
10	Décandrie		ȣ	
11	Dodécandrie	g		
12	Icosanderie	d		
13	Polyandrie	v		
14	Didynamie	j		il indique le nombre et la proportion inégale des étamimes.
15	Tétradynamie			
16	Monadelphie	p		il indique les différents modes de soudure des étamines, entre elles ou avec le pistil.
17	Diadelphie			
18	Polyadelphie			
19	Syngénésie	c		
20	Gynandrie	t		
21	Monœcie	f		indique la séparation des organes reproducteurs.
22	Diœcie			
23	Polygamie			
24	Cryptogamie	h		

Ces consonnes, ajoutées aux lettres caractéristiques des familles naturelles, nous ramènent au système de Linnée. Nous avons donc tiré de la classification de Jussieu un immense profit, et nous allons puiser à celui de Linnée de nouvelles connaissances et de nouvelles définitions. Ainsi, le mot εvεbω, qui doit définir le laurier, nous apprend d'abord par la lettre ε que nous avons affaire à un végétal ; par la lettre *v*, que cette plante a deux cotylédons, qu'elle est sans corolle et que ses étamines sont sur le calice ; par la troisième lettre ε, qu'elle a tous les caractères des laurinées, et comme cette lettre signifie 7, il nous montre son rang parmi celles des dicotylé-

dones apétales périgynes, ce qui est un nouveau secours pour notre mémoire. La lettre *b* nous indique une des dix premières classes de Linnée, et la lettre ω (dans le calcul c'est le nombre 9) nous fait compter les neuf étamines de la fleur du laurier.

Les mousses et les fougères qui seraient confondues dans la même classe de Linnée, celle des cryptogames, se trouvent distinguées par leur nom de famille : elles auront pour nom ɛbɛh, ɛbωh ; ɛbɛ indiquant la septième famille des acotylédones, et ɛbω la neuvième, tandis que la lettre *h* finale représente la cryptogamie de ces végétaux

Nous pourrions multiplier les exemples, mais ceux que nous venons de présenter à l'appui de ces deux systèmes combinés prouvent suffisamment que notre méthode se prête aux classifications les plus variées. A plus forte raison aurions-nous pu suivre les divisions appliquées au système de Jussieu. Ainsi les rosacées qui, dans la classe des dicotylédones polypétales à étamines périgynes, sont au dix-septième rang, sont figurées par ɛιȣω (ȣ qui équivant à 0 représentant *autres*, et ω 9) ; les tribus de cette famille seront ɛιȣωb pour les rosées, ɛιȣωg pour les pomacées, ɛιȣωd pour les fragariées, ɛιȣωp pour les amygdalées, etc. On sait d'ailleurs qu'en ajoutant une, deux ou trois lettres, on obtiendrait dix, cent, mille, sous-divisions pour ces tribus. Nous pouvons donc pourvoir à tous les besoins de la science.

Quant aux avantages attachés à cette nomenclature, nous ne pouvons que répéter ce que nous avons dit au sujet de la nouvelle nomenclature zoologique. (*Voir* page 110.)

§ II.

Analyse des parties du végétal.

Nous pouvons dire des parties des végétaux ce que nous avons dit de celles des animaux : que leur nombre est infini et qu'il est nécessaire, pour que les mots répondent à un pareil besoin, que la langue se prête à la variété prodigieuse des formes qu'elle doit

exprimer. Or, comme nous l'avons dit sur ce même sujet, en traitant des parties de l'animal, le naturaliste, dans quelque pays qu'il soit placé, ne trouve jamais un instrument assez souple, assez fertile en créations pour répondre à de semblables nécessités. Certaines langues, comme le *sanscrit*, le *grec*, l'*allemand* et même l'*anglais*, trouvent dans la composition de leurs radicaux quelques ressources dont elles usent avec avantage. Mais, d'abord, elles sont bientôt épuisées par les matériaux sans nombre qu'elles sont obligées de nommer ; ensuite la signification incertaine qui résulte de cette alliance de mots est plus propre à induire en erreur qu'à favoriser les souvenirs. Cette incertitude a tant de fois fait naître des inconvénients graves, que les Allemands ont imaginé des mots d'une longueur démesurée pour donner, par les termes mêmes, des symboles de l'objet qui ne permissent pas de le confondre avec tout autre objet. Ces efforts, couronnés de si peu de succès, prouvent combien la science a besoin d'une langue bien faite; ils attestent l'impuissance non pas des créateurs de système, mais des nomenclateurs. Or, la science est étroitement liée à la nomenclature qui fixe dans l'esprit les progrès incessants dus à ses observations.

D'autres langues, parmi lesquelles nous placerons le français, ayant recueilli çà et là les mots qu'elles emploient, ont perdu la trace des radicaux qui leur servent de base, et sont contraintes de puiser à des sources étrangères la désignation des objets par la parole. Celles-là obligent trop souvent les savants à employer des périphrases pour reproduire les objets de leurs études, ou elles imaginent des mots qui n'ont pas d'analogie connue avec les objets, ce qui rend l'entrée de la science presque inabordable. C'est ainsi que les mots *cuticule, lenticelles, cotylédon, bulbille, parenchyme, stomates, stipules, cupule, spathe*, etc., finissent par composer une langue dont la clé est dans les langues étrangères d'où ces mots sont tirés ; quand on connaît ces langues on n'a encore qu'une aptitude incomplète pour expliquer celle-ci : car les diverses significations de ces mots peuvent s'appliquer à des objets différents et ne déterminent en réalité qu'un point de vue dont il n'est pas toujours utile d'être préoccupé. Les périphrases qu'on est souvent

forcé d'employer et de varier retirent à cette étude cette forme exacte dont les sciences naturelles doivent avant tout être jalouses. Tantôt il est question d'un *calice gamosépale,* tantôt d'un *calice à sépales soudés ;* quelquefois les soudures appliquées aux carpelles verticillés et aux ovaires, produisent un *ovaire multiloculaire polystyle;* quelquefois les carpelles sont soudés par les ovaires et les styles à la fois : on dit que *l'ovaire* est *multiloculaire monostyle, à stigmate divisé,* ce qui veut dire que l'ovaire a plusieurs loges, un seul style et plusieurs stigmates.

Notre nomenclature des parties des végétaux devra apporter de la clarté et de la méthode dans ces diverses descriptions: l'esprit ne se contentera plus de ces vagues aperçus qui glissent dans la mémoire parce que l'intelligence n'a pas achevé son travail. Forcés de nous rendre un compte exact de chacun des caractères qui entrent dans la composition d'un mot, nous ne ferons un pas en avant que lorsque celui qui précède sera terminé. La séparation profonde qui s'établira entre la partie didactique ou matérielle et la partie intellectuelle sera un guide sûr et une méthode commode pour faire progresser sans confusion ces deux parties de la science.

Voici comment nous parvenons, à l'aide de notre nomenclature, à classer les objets si nombreux que le végétal nous présente quand nous procédons à son analyse :

Une des grandes divisions de la Langue universelle est consacrée aux *objets* que nous appelons *naturels :* la lettre *y* (prononcez *ain*) est la caractéristique de cette division. De même que tout mot commençant par la voyelle *ɛ* indique un végétal, de même l'initiale *y* figure un objet naturel. A ce titre, *y* doit renfermer toutes les parties du végétal. Nous avons déjà vu que cette même lettre comprenait les parties de l'animal; on verra, dans notre application à la médecine, qu'elle sert aussi à classer les parties du corps humain.

La seconde lettre des radicaux étant une des dix consonnes *b, g, d,* etc., les classes yb, yg, yd..... expriment celles qui appartiennent aux objets naturels. Or, parmi ces dix classes, il y en a une destinée à ordonner tous les objets qui font partie du corps de l'homme (yj); une autre qui contient toutes les parties des ani-

maux (yp), et une troisième qui désigne tous les objets *analogues* chez les végétaux. La première de ces classes est ordonnée suivant une certaine distribution qui se présente fréquemment dans le cours de notre théorie; la seconde emprunte à la première sa coordination; la troisième établit une correspondance entre ses ordres et ceux que l'on a trouvés chez l'homme et chez les animaux, de telle façon qu'une légère attention suffira pour que la mémoire tire un grand profit de cette corrélation. On verra, à l'article de la médecine, ce qui concerne les parties du corps humain; on a vu, dans notre application à la zoologie, ce qu'il y avait à dire sur les parties du corps de l'animal; nous allons nous arrêter ici seulement sur la manière dont se subdivisent les parties du végétal, et sur le rapport qui peut s'établir entre ces parties et celles de l'animal.

SEPTIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION (yc).

Objets naturels relatifs aux Végétaux.

• 1° Les objets naturels, *proprement dits*, relatifs aux végétaux, sont les plantes, les herbes, les arbrisseaux, les arbustes, les broussailles, les buissons, etc. . . . . yca

2° La charpente du végétal est dans la *semence* à l'état rudimentaire; celle-ci contient le germe, le pollen, l'amande, la graine, le pépin, la bouture, le drageon, etc. . . . . yce

3° Le *tissu* du végétal est formé de filaments, membranes, etc.; il sert d'enveloppe, comme la coque, l'écale, la cosse, etc. . yci

4° Le *produit principal* du végétal, c'est le bouton, l'œil, le bourgeon; les feuilles, le pétale; la fleur, les corolles, l'étamine, l'anthère; le fruit, le légume, l'épi, l'oignon, etc. . . . . . . yco

5° Son corps, c'est sa *tige*, quelquefois herbacée comme l'épi, le tuyau, la hampe, le pédoncule; quand elle sert de nourriture aux bestiaux, c'est le fourrage, la paille, le foin; dans l'arbre, c'est le tronc, la souche, etc. . . . . ycu

6° La partie supérieure du végétal, c'est la *branche* depuis le brin, la broutille, la baguette, jusqu'aux branches-mères, sous-mères; détachée, ce sera l'émonde, la ramée, etc. . . . . yca

7° La partie inférieure, c'est la *racine*, dont la partie supérieure est la souche, le collet, et la partie postérieure le chevelu, la radicelle, etc. . . . . ycε

8° Le végétal présente des *fibres* et de *nombreux accessoires :* les épines, les nœuds, les échardes, stipules, argots, cossons, nilles, etc. . . . . ycy

9° Les *vaisseaux* sont épars ou réunis par faisceaux au milieu des tissus ; ils sont cylindriques, en chapelet, ponctués ou poreux, rayés, annulaires, spiraux, etc. . . . . ycω

10° Enfin, les *sucs* et les *sécrétions* des végétaux ont des propriétés importantes, ce sont : les gommes, les résines, les extraits huileux ; comme l'oléagine ; visqueux, comme le glutten, la glu ; avec des propriétés enivrantes, comme l'alcool, etc. . . . . ycȣ

ORDRES D'IDÉES DE LA SEPTIÈME CLASSE.—*Objets naturels relatifs aux Végétaux* (yc).

Proprement dits.	yca
Semence	yce
Tissus.	yci
Produit principal.	yco
Tige.	ycu
Branche.	ycα
Racine.	ycε
Fibres et accessoires. . . .	ycy
Vaisseaux.	ycω
Sucs et sécrétions.	ycȣ

Quand on compare ce tableau avec ceux que nous avons offerts à la page 117, et qui ordonnent les parties matérielles de l'homme et des animaux, on est frappé par le rapprochement qu'on peut faire entre les ordres des classes yj et yp et ceux de notre classe yc. En effet, l'ordre yca, de même que les ordres yja et ypa pour l'homme et les animaux, considère le végétal sous le point de vue général que présente son ensemble ; l'ordre yce est affecté à la semence, qui contient la charpente du végétal dans son état rudimentaire ; il

est donc parallèle avec les ordres yje et ype, qui renferment respectivement les parties de la charpente de l'homme et des animaux. Le tissu yci est parfaitement homologue aux tissus de l'homme et des animaux yji, ypi. Le végétal n'a pas, comme l'homme et l'animal, un siége pour les sensations où semble se faire le travail de la volonté; mais ces transformations régulières qu'il éprouve et qui font succéder les feuilles aux yeux, les fleurs aux boutons et les fruits aux fleurs, ne sont pas sans analogie avec les effets de la vie animale dont la tête, yjo, ypo, semble élaborer les divers phénomènes : nous remplaçons donc convenablement la tête, cette partie qui fait défaut dans le végétal, par les *principaux produits* (yco) de son organisation. Quant au corps du végétal, ce sera la *tige*, ycu ; elle est, en effet, analogue au corps ou tronc de l'homme et de l'animal, yju, ypu. Les membres supérieurs et inférieurs de l'être animé, yjα, ypα, et yjε, ypε, trouvent encore un parallélisme dans la partie supérieure du végétal, ycα, qui est meublée de *branches*, et dans la partie inférieure, yjε, qui s'attache au sol et que l'on nomme *racines*. Les trois derniers ordres sont analogues à ceux des deux classes auxquelles nous les comparons : car le végétal a, comme l'être animé, des *fibres* et des parties *accessoires*, des *vaisseaux*, des *sécrétions* et des sucs *particuliers*.

L'harmonie que la nature semble avoir mise dans le règne animal et le règne végétal a donc, autant que possible, été transportée dans la Langue universelle, et la troisième lettre du radical des mots qui peignent quelque partie d'un végétal ne sera difficile à déterminer pour personne, mais encore moins pour ceux qui auront connaissance soit de la zoologie, soit de la médecine.

A l'aide des dix ordres que nous venons de distinguer, nous ouvrons à la botanique un immense vocabulaire : en effet, une seule consonne à la droite de chacun de ces ordres procure dix radicaux, et ainsi les radicaux de quatre lettres sont au nombre de cent, si ceux-ci sont encore développés en sous-divisions représentées par les dix voyelles *a, e, i,* etc., les radicaux de cinq lettres seront au nombre de mille; une nouvelle subdivision nous donnerait dix *mille* radicaux exprimant les diverses parties qui entrent dans la forma-

tion des végétaux ; enfin, un mot de la longueur de celui-ci : *cotylédon*, admis dans notre nomenclature, supposerait l'existence de dix millions de radicaux au service de la langue du botaniste.

Cette quantité de radicaux serait loin de rassurer l'étudiant si elle devait jamais composer le bagage du botaniste ; mais, outre que l'on peut s'en tenir au nombre des termes usités jusqu'ici, s'ils sont réellement suffisants, la Langue universelle, conduisant elle-même à la connaissance des mots, permettrait de décupler le nombre des mots reçus sans imposer un plus grand effort à la mémoire. Le mot ycovig signifie *anthère ;* mais quelle différence entre la connaissance du premier et celle du second ? Pour celui-ci, il faut interroger une étymologie qui nous reporte sur l'étude de la linguistique et qui ne peut nous donner qu'un éclaircissement si vague qu'il nous induirait en erreur sur la partie désignée ; avec celui-là, au contraire, tout s'éclaircit : cet objet naturel (y) fait partie d'un végétal (c) ; c'est un des principaux produits (o) de la fleur (v), et, dans la fleur, il fait partie de l'étamine (i) ; on voit au moins, si on n'a pas étudié les étamines, que c'est une des principales parties, puisqu'elle est la deuxième (g) dans la série décimale *b*, *g*, etc. Le mot *spongiole* a, sans doute, une signification bien comprise par le botaniste, mais combien la partie qu'il désigne est peu définie pour l'étudiant ; d'abord il ne peut dire si c'est un végétal ou un animal : que s'il apprend que ce mot relève de la botanique, il ignorera s'il nomme un végétal même ou une partie du végétal, ou même si ce n'est pas une propriété attribuée à quelque individu de ce règne. Supposons qu'on l'avertisse qu'il est question de quelque partie du végétal ; sur combien d'objets son attention ne se porterait-elle pas avant d'aborder au lieu même où il doit la rencontrer ? Toutes ces incertitudes disparaissent par notre procédé : dans ycɩjide nous trouvons l'objet naturel (y) qui appartient au végétal (c) dans la partie inférieure ou la racine (ɩ) ; qui constitue non pas une racine, mais une partie de la racine (j), non pas au corps même de cette racine, mais à son chevelu (i) ; c'est sur une de ces fibres déliées (d) qu'on trouve un petit cône blanchâtre qui fait l'office de suçoir (e).

Nos noms sont donc à la fois une définition et une théorie qui

intéressent encore plus l'intelligence que la mémoire, et qui viennent au secours de l'une par l'autre. Ce que nous avons fait souvent valoir en présentant notre théorie du langage se présente ici comme ailleurs d'une manière frappante.

Le mot ycovig connu et fournissant à l'esprit la même idée que le mot *anthère* pour le naturaliste, nous procure bien d'autres ressources que ce dernier; il nous rappelle la connaissance de six mots : 1° y est *l'objet naturel;* 2° yc est le *végétal;* 3° yco est le *produit du végétal;* 4° ycov est la *fleur;* 5° ycovi est l'*étamine;* 6° ycovig est l'*anthère.* De même le mot ycɛjige, composé de sept lettres, nous rappelle la connaissance de sept mots : 1° y *objet naturel;* 2° yc *végétal;* 3° ycɛ *racine;* 4° ycɛj *partie de racine;* 5° ycɛji *chevelu* de la racine; 6° ycɛjid *radicelle;* 7° ycɛjide *spongiole.*

Nous répéterons donc ce que nous avons dit sur ce même sujet à l'occasion de la zoologie : que le nom de toutes les plantes et ceux de toutes les parties qu'on peut distinguer dans chaque espèce sont, par notre procédé, créés avec une profusion dont la science aujourd'hui n'atteint pas la centième partie, et que, malgré cette multiplicité des termes, chaque mot porte avec lui sa définition avec une exactitude si rigoureuse et si aisée à saisir, que les plus savants naturalistes, avec les anciennes dénominations, ne pourraient soutenir la concurrence de gens beaucoup moins habiles qui seraient armés de notre nomenclature.

§ III.

Manières d'être relatives au Végétal et à ses parties.

La langue du botaniste ne se compose pas seulement des termes qui désignent les plantes et leurs parties : car les observations auxquelles se livrent les naturalistes les conduisent incessamment à des appréciations systématiques sur les végétaux, sur leur structure, sur leur organisation et même sur leurs maladies. Si la Langue

universelle est disposée méthodiquement et donne en réalité la définition des mots qu'elle emploie, il faudra que ce besoin, aussi impérieux que ceux auxquels nous avons déjà satisfait, reçoive lui-même sa satisfaction.

Or, le végétal peut être considéré comme un individu, quoiqu'il ne jouisse pas de la propriété de locomotion qu'on attribue vulgairement à cette désignation de l'être. Nous l'avons rangé dans notre classification au-dessous de l'être animé (2e volume, page 17), et nous l'avons regardé comme confondu avec lui sous ce titre : être proprement dit. Son existence ne peut être comparée à celle des minéraux, qui restent comme lui au lieu où la nature les a fait naître, mais qui n'ont pas, comme lui, cette circulation de sucs nourriciers qui offrent une si grande analogie avec la vie animale. Puisqu'il nous apparaît comme un individu, il devra, comme celui-ci, jouir de certaines manières d'être que la science découvre à mesure qu'elle pénètre dans sa composition mystérieuse. Comme l'animal, il revendiquera donc sa place dans la grande division consacrée aux manières d'être de l'individu, c'est-à-dire qu'il fournira son contingent aux radicaux qui commencent par la lettre *a*.

En examinant le tableau des ordres d'idées compris dans la première division (1), nous voyons en effet que le végétal occupe le septième rang dans chacune des classes dont les titres se trouvent répétés à la colonne verticale intitulée *a*. Ce numéro d'ordre (ɛ) lui convenait d'autant mieux que c'est celui qui est affecté au végétal comme nous le voyons ici dans notre § 1er. Ainsi, le végétal étudié dans son individualité sera abɛ, dans son existence agɛ, dans son organisation adɛ ; son apparence sera déterminée par le radical initial avɛ ; nous lui attribuons même un ordre que nous refusions à l'animal, l'ordre ajɛ, qui traite de ses sensations. Notre raisonnement, qu'on trouvera peut-être un peu subtil, est celui-ci : l'animal paraît avoir des sensations analogues à celles de l'homme, et il

(1) Voir ce tableau dans le chapitre des applications de la Langue universelle à la médecine.

semble impossible sinon qu'il existe, au moins que l'on découvre en lui une série de sensations différentes de celles que nous éprouvons ; le végétal, au contraire, paraît privé de sensations, mais il existe certainement chez lui des phénomènes variés qui, d'après certaines analogies, pourraient au besoin être ordonnées parmi ces manières d'être. Il importait donc de ménager un ordre pour les phénomènes qui dénotent une dose particulière de sensibilité ; il était d'autant plus naturel d'accepter cet ordre, qui n'offre qu'un rapprochement encore éloigné avec l'idée de la classe, que les trois ordres suivants ne sont eux-mêmes que des rapprochements préparés en faveur de l'intelligence et de la mémoire, mais non pas commandés par la nature même de l'individu. L'acte des membres supérieurs apε, celui des membres inférieurs acε, et celui des autres parties du corps atε, s'appliquent, pour les membres supérieurs, aux parties supérieures de l'arbre, telles que les branches ; pour les parties inférieures, à la racine, et pour le reste, aux autres parties du végétal ; cette distinction a l'avantage de diviser les manières d'être de l'individu plus commodément, et pour ce qui le concerne spécialement et pour ses rapports avec les individus d'une autre nature. Enfin les ordres afε et abε, qui s'appliquent aux maladies des végétaux, complètent tout ce qu'il y aurait à dire sur leur individualité.

Pour achever la description des manières d'être du végétal, il faudrait répéter ce que nous avons dit précédemment sur les manières d'être de l'animal ; nous engageons donc le lecteur à recourir au § III de notre application au règne animal, et, en substituant partout l'idée et le mot de végétal à celui qui s'applique aux êtres animés, il reconnaîtra les avantages attachés à notre nouveau mode de dénomination.

« Nous terminerons par quelques réflexions qui intéressent également les autres applications. Outre les ressources que nous procure la théorie que nous venons d'exposer, il en est d'autres qui naissent de la formation même des mots grammaticaux et radicaux qui composent la Langue universelle ; ces mots ont, en effet, une série de dérivés dont le nombre centuple les richesses

« que nous venons d'énumérer. La partie grammaticale (voir notre « 1er volume) fournit pour chacun des radicaux que nous venons « de créer : l'adjectif, les verbes actif, neutre et passif, les parti- « cipes présent et passif, et l'adverbe ; voilà donc sept nouvelles « formes que chaque radical peut transporter dans le langage de la « science. Par exemple, tout radical commençant par une voyelle, « et la consonne qui précède celle-ci indiquant l'espèce des mots « dérivés grammaticalement, il en résultera que les expressions « se multiplieront et donneront lieu à sept variétés. La partie radicale « de son côté (voir notre 2e volume, pages 261 et suivantes) pré- « sente dix-huit modifications pour les radicaux, par la simple addi- « tion d'une voyelle et l'intercalatiou d'une des six consonnes gram- « maticales après la première lettre ; ces modifications combinées « avec les sept que nous fournit l'analyse grammaticale donneraient « déjà un nombre de cent vingt-six modifications qui, multiplié « par chaque radical, produirait cent vingt-six fois plus de mots. « Parmi ces modifications il y en aurait sans doute de superflues, « mais, sans compter les augmentatifs et les diminutifs, qui multi- « plient par dix, cent, mille, etc., tous les radicaux de notre « langue et qui peuvent être d'un emploi fréquent, il y a des mo- « dificatifs d'une utilité permanente dont les sciences tirent un « véritable profit : tels sont ceux qui sont relatifs aux études des « diverses parties d'une théorie, aux individus qui se livrent à la « recherche de quelque objet, qui l'affectionnent, qui le rejettent, « qui le détruisent ; ceux qui remontent à la formation de l'objet « indiqué par le radical, etc. Or, si nous entrions dans le système « que nous avons exposé (volume 2e, pages 283 et suivantes) sur « la composition réciproque des éléments modificatifs des radicaux, « nous produirions une suite de nouveaux radicaux qui multiplie- « raient les premiers par cent, mille et dix mille, etc., tout en con- « servant, par la simplicité de leur formation, cet ordre métho- « dique qui les fait entrer sans aucun travail dans le domaine de la « mémoire et de l'intelligence. »

CHAPITRE V.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DE LA MINÉRALOGIE.

Si l'étude de la botanique n'a pas encore conduit les savants jusqu'au cadre complet des plantes où l'ordre d'une classification méthodique soit en harmonie avec l'état de la science, la raison ou l'excuse a pu être alléguée en s'appuyant sur le grand nombre des individus différents qu'il a fallu enregistrer. Il n'en peut être de même pour la minéralogie : limités à un nombre très appréciable d'espèces, les minéraux devraient depuis longtemps avoir subi le joug de la méthode et être enchaînés dans le cercle des classifications. Ce qui a sans doute retardé les progrès de cette science, c'est que la nécessité n'en avait pas été antérieurement aussi bien sentie que de nos jours ; d'ailleurs, elle était subordonnée à une étude préparatoire, dont on ne s'est occupé sérieusement que depuis un demi siècle, à la connaissance de la chimie.

Nous ne devons donc pas rencontrer en minéralogie une division d'idées qui nous permette de faire commodément l'application de notre nomenclature. Ici, comme dans la botanique, nous ne pouvons offrir qu'une ébauche, mais cette ébauche sera, nous l'espérons, une preuve aux yeux des hommes d'expérience que notre système est d'une heureuse application partout où l'on empruntera son secours. Il se prête en effet à toutes les combinaisons ; il prend les sciences dans l'état où elles sont : à leur naissance, au milieu de leurs progrès, comme dans l'état le plus prospère ou le plus parfait ; dans chacune de ses phases, il reflète les connaissances acquises, les fixe d'une manière ineffaçable dans la mémoire, et force pour ainsi dire l'esprit à s'élever à des considérations plus élevées ou à s'élancer à de nouvelles découvertes.

§ I.

Nomenclature des minéraux.

Nous avons réservé à la nomenclature des animaux une des dix grandes divisions par lesquelles nous distinguons toutes les idées représentées par les mots ; nous avons auprès de cette division placé celle des végétaux, à laquelle nous accordons le même privilége. De même que nos divisions 6 et 7 (*α* et *ε*) nous ont fourni les noms de tous les êtres du règne animal et du règne végétal, il paraissait naturel d'attribuer au règne minéral une division à peu près semblable dans cette grande distribution, et de lui consacrer la lettre *y* ou le n° 8 dans l'ordre de nos radicaux. Telle n'a pas été notre pensée : après avoir partagé toutes les idées en deux grandes catégories, celle des êtres ou des objets et celle des manières d'être, nous avons distingué entre les êtres proprement dits et les objets ; nous avons donc séparé les objets des animaux et des végétaux. Or les objets eux-mêmes étant considérés comme *naturels*, c'est-à-dire tels que la nature nous les offre, et comme *artificiels*, c'est-à-dire produits par l'art ou façonnés et modifiés par la main de l'homme, nous avons cru devoir fonder une division beaucoup plus compréhensive que n'eût été celle qu'aurait désigné le titre de minéraux. Cette grande division, qui nous met en possession des radicaux, commence par la lettre *y ;* elle est la huitième de notre système et renferme tous les objets que nous nommons *naturels.*

Voici comment nous avons exposé, dans notre Théorie des radicaux, le *tableau des classes de la huitième division ;* nous y joignons les réflexions dont nous l'avons fait précéder.

« Par objets naturels, nous entendons ceux que la nature met à
« notre disposition et que nos arts n'ont pas modifiés. Dans cette
« division, comme dans les deux qui vont suivre, on rencontrera
« des ordres, des genres ou des espèces de mots que l'on aurait pu
« faire rentrer dans les divisions des manières d'être ; nous avons

« cru mieux entrer dans l'analyse des faits qu'ils représentent, en « nous attachant de préférence à la partie matérielle qui accom- « pagne ces faits et en les classant ainsi parmi les objets ; si nous « n'avons pas envisagé le côté le plus pratique ou le plus métho- « dique, il appartiendra à nos successeurs de réformer telle partie « de notre système qui pourra être traitée plus rationnellement. « Nous allons, par exemple, prendre pour des ordres, dans cette « division, des mots qui représentent certains faits : tels sont le « vent, l'orage, la pluie. Sans doute ces mots rappellent des faits « plutôt que des objets ; mais aussitôt que l'attention se porte sé- « rieusement sur les détails, elle se trouve irrésistiblement en pré- « sence des objets qui produisent ces effets. Nous nous sommes « même tellement familiarisés avec ces faits naturels, que nous les « classons dans notre esprit comme des objets : ainsi le vent nous « rappelle moins un certain mouvement de l'atmosphère qu'un être « ou un objet ; c'est pour cela que les poëtes les personnifiaient si « aisément sous les traits de Borée, etc., ou les supposaient enfer- « més dans des outres comme une substance toute particulière.

« Parmi les objets naturels, nous faisons figurer la terre partagée « artificiellement : c'est qu'ici l'art et la nature travaillent simulta- « nément, et que la nature est plutôt envisagée dans ses parties « qu'elle n'est modifiée par l'art. Quand nous formons dans notre « esprit l'idée éveillée par le mot *Russie*, nous comprenons sans « doute que les limites sont artificielles ; mais nous fixons notre « pensée sur une portion du globe.

« On remarquera encore dans cette division des classes consa- « crées à l'homme, à l'animal et au végétal, quoique déjà nous « ayons distingué ces trois êtres comme individus dans la première « division, et que nous ayons même réservé une division entière à « l'animal et une autre au végétal ; on comprendra aisément que « ces classes étaient nécessaires pour donner naissance aux ordres « qui contiennent les objets naturels faisant partie de l'homme, de « l'animal et du végétal. Ici, ces trois classes n'ont de rapport « qu'avec la partie toute physique de ces individualités. Ainsi, « l'homme qui a déjà sa transformation comme individu (albaba),

« comme être animé dans la classification des animaux (αbea), est « désigné ici comme objet ou comme corps (yja).

« Le règne minéral aurait pu, si les savants s'étaient jusqu'ici « entendus sur une théorie semblable à celle de Cuvier, remplir un « certain nombre de classes proportionnées au besoin de cette « classification ; dans l'absence de notions suffisamment métho- « diques, nous avons, suivant notre habitude, réservé un vaste « champ aux progrès futurs sur cette matière : trois classes sont « entièrement consacrées aux objets, assez limités, d'ailleurs, du « règne minéral. Il sera donc toujours temps de remanier les radi- « caux que nous formons provisoirement, quand la science sera « complètement d'accord sur cette grave question. En attendant, « et en nous maintenant dans le cercle des connaissances présentes, « nous distinguons les noms vulgairement attribués aux minéraux « de ceux qu'ils reçoivent dans la nomenclature chimique, et nous « conservons une classe entière pour les nomenclatures que les sa- « vants voudraient introduire dans le domaine de cette science.

CLASSES DE LA HUITIÈME DIVISION (Y).

OBJETS NATURELS.

« 1° Les objets pris dans leur plus grande généralité sont ceux « qui existent en dehors de notre globe. C'est sous ce point de vue « général qu'il faut entendre la signification que nous donnons à « cette classe quand nous disons qu'elle renferme les objets naturels « *proprement dits*. yb

« 2° En descendant de ces généralités jusque sur notre globe, « un objet intermédiaire qu'il faut traverser est l'*atmosphère*, et « sous ce titre nous entendons non-seulement l'enveloppe même de « la terre, mais les différents objets qui s'y produisent ou qui y « figurent. . . . . yg

« 3° C'est alors que nous parvenons à la *terre*, dont nous consi- « dérons la surface et les divers accidents; les eaux qui en re- « couvrent la plus grande partie, avec les cours d'eau qui les « alimentent, etc. yd

« 4° Considérée sous le point de vue des peuples qui se la par-
« tagent, la terre présente un aspect tout particulier aux yeux de
« l'homme; ce point de vue géographique forme notre quatrième
« classe sous ce titre : *terre partagée artificiellement* . . . . yv

« Après ces premières données, nous pouvons entrer dans l'étude
« des trois règnes et distinguer tous les objets qui relèvent de cha-
« cun d'eux.

« 5° Dans le règne animal, nous extrayons ce qui concerne
« l'*homme*, ce chef-d'œuvre de la création, et nous rangeons sous
« cette dénomination toutes les parties du corps humain. . . yj

« 6° L'*animal* et toutes ses parties forment la sixième classe. yp

« 7° Le *végétal* forme la septième classe. . . . . yc

« Et les trois dernières classes, qui composent le règne minéral,
« sont disposées, tant pour l'état présent de la science que dans
« l'intérêt des progrès ultérieurs; savoir :

« 8° Les *minéraux* proprement dits, c'est-à-dire ceux qui ont
« cours dans la vie ordinaire et qui prennent une dénomination
« indépendante du nom scientifique qu'ils peuvent recevoir. . yt

« 9° La neuvième classe est entièrement réservée à la nomencla-
« ture que les savants ne peuvent manquer de créer très-prochaine-
« ment. . . . . yf

« 10° Les minéraux, considérés comme *agents chimiques*, c'est-
« à-dire les éléments chimiques et leurs composés, seront rangés
« dans la dixième classe. . . . . yh

TABLEAU DES CLASSES DE LA HUITIÈME DIVISION (Y).

OBJETS NATURELS.

Proprement dits	yb
Atmosphère	yg
Terre	yd
Terre partagée artificiellement	yv
Homme	yj
Animal	yp

Végétal	yc
Minéral.	yt
. . . .	yf
Nomenclature chimique.	yh

Le règne minéral s'empare donc des trois dernières classes de notre huitième division ; mais chacune de ces classes aurait pu suffire au besoin de la nomenclature ; du moins, en laissant subsister la nomenclature chimique, qui peut revendiquer les droits d'une langue à part, les deux premières classes auraient pu accepter une fusion qui simplifierait la science et contribuerait à la vulgariser. Nous n'avons introduit deux classes distinctes dans cette division que pour nous mettre au niveau des connaissances que des progrès ultérieurs réservent à la minéralogie. En effet, tant que la science n'a pas imposé une théorie et remplacé les mots impuissants et nés du hasard que l'usage a dû accepter, la langue commune conserve son autorité et reste comme le fondement sur lequel s'appuieront les édifices postérieurs des savants. Notre tâche à nous est à la fois de satisfaire au présent et d'offrir à l'avenir les ressources de notre méthode. La classe yt donne une classification quelconque des minéraux ; elle renferme toutes les substances dans un ordre favorable à la pratique ; elle n'est nullement basée sur des aperçus scientifiques. Il est facile de voir qu'on pourrait adapter à cette classe telle ou telle autre disposition qui en changerait complètement l'économie. Nous n'aurions guère d'objections à opposer à de semblables changements, car les analogies par lesquelles nous rattachons toutes les parties de notre système ne sont ici d'aucun secours. Nous ne pouvions avoir d'autre but dans la distribution de nos ordres, de nos genres, de nos espèces, etc., que de placer dans une case spéciale les objets appartenant au monde minéral, tant ceux que l'on connaît aujourd'hui que ceux dont on découvrira plus tard l'existence. Voici comment nous avons procédé :

HUITIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION (yt).

Minéraux.

« 1° Sous le titre de *minéral, proprement dit*, nous comprenons « le minerai, les lieux mêmes désignés par le minéral qu'on en « tire ; les veines des carrières, le filon, les filières ; les parties du « minerai ; l'agrégat, etc. . . . . yta

« 2° Les *pierres* ordinaires, c'est-à-dire celles que nous consi- « dérons sans avoir égard à leurs propriétés, sont les pierrettes, « pierrailles, cailloux, graviers, blocs, etc. . . . . yte

« 3° Nous distinguons ensuite les *pierres* qui ont quelques *pro-* « *priétés remarquables*, par exemple celles qui servent à essayer « l'or, l'argent : basalte, pierre de touche ; celles qui servent au « mobilier : le grès, le marbre, le cristal, l'émail, etc. . . . yti

« 4° Puis nous formons un ordre des *pierres précieuses :* les pier- « reries, le diamant, l'améthyste, l'agate, l'opale, la topaze, etc. yto

« 5° Les *roches minérales* fournissent un ordre important qui « nous fait classer tous les minéraux qui se composent de quartz, « feldspath, talc, amphibole, pyroxène, calcaire, gypse, etc. ytu

« 6° Les *métaux* occupent le sixième ordre : platine, or, argent, « palladium, mercure, etc. . . . . ytæ

« Des substances particulières, simples ou composées, méritent « d'occuper des ordres distincts, ce sont :

« 7° Les *substances non métalliques*, savoir : les substances pre- « mières, telles que l'oxigène, le chlore, l'iode, etc. ; celles où des « corps non métalliques dominent : graphite, anthracite, houille, « lignite, etc. . . . . ytu

« 8° Les substances ou *composés métalliques :* l'acier, le bronze, « le cinabre, le vert-de-gris, la céruse, le potin, le salpêtre, etc. yty

« Nous avons encore deux ordres à consacrer aux *terrains*, nous « comprendrons :

« 9° Dans le premier, les terres primitives, les *terrains* intermé- « diaires, secondaires, tertiaires, d'alluvion, etc. . . . . . ytw

« 10° Et nous réserverons les *terrains plutoniques*, et ceux que « la science découvrira plus tard pour notre dernier ordre. . ytȣ

ORDRE D'IDÉES DE LA HUITIÈME CLASSE.—*Minéraux* (yt).

« *Proprement dits*. . . . . . yta
« Pierres ordinaires. . . . . yte
« Pierres à propriétés. . . . yti
« Pierres précieuses. . . . . yto
« Roches minéralogiques. . . ytu
« Métaux. . . . . ytα
« Substances non métalliques. ytι
« Composés métalliques. . . . yty
« Terrains. . . . . ytω
« Terrains plutoniques. . . . ytȣ

Nous le répétons : ce cadre, qui ne s'appuie sur aucune des données de la science, devra être remplacé, aussitôt que celle-ci aura tenu ce qu'elle promet, par les mots qui offriront une définition sérieuse des objets classés théoriquement. En attendant qu'un système s'appuie sur l'assentiment général et nous fournisse les éléments de nos formules, notre procédé d'accord, pour la forme, avec celui que nous introduisons dans toute la théorie du langage, donnera encore le moyen de distinguer les objets dénommés par des caractères assez frappants pour les soustraire à la confusion. Ainsi, le mot ytov exprime l'objet naturel (y) dont s'occupe la minéralogie (t) représentant la pierre précieuse (o) dont les caractères sont ceux de la topaze (v). Le mot ytogeg se définira comme le précédent quant à la partie commune yto, qui signifie *pierre précieuse ;* la quatrième lettre *g* donnera l'idée de cette espèce minérale répandue avec tant d'abondance dans la nature et dont les usages sont si multipliés : celle du quartz. La cinquième lettre *e* distinguera du quartz hyalin ytoga, du jaspe ytogi et de l'opale ytogo , la variété qu'on appelle *agate* et qui a ses caractères particuliers ; enfin la sixième lettre *g* exprime la variété d'agate connue sous le nom d'*agate fine* ou de calcédoine.

L'application que nous venons de présenter sur l'ordre des pierres précieuses aurait pu être faite sur les autres ordres de cette classe, et elle aurait conduit à des épreuves analogues. Nous apportons donc une satisfaction à cet état provisoire qui précède la classification méthodique, et si nous ne répandons pas dans l'esprit les lumières que la science refuse elle-même à notre procédé, au moins nous le conduisons par un sentier commode jusqu'à l'objet particulier qu'il veut envisager. La clarté qui règne dans notre théorie du langage fait apercevoir dès la première lettre du mot dans quelle division d'idées il faut chercher l'objet dont il est question. Des espèces du feldspath, telles que le labrador, l'orthose ou l'albite ; de pyroxène, telles que le diopside, la dialluge ou l'hypos-thène, de gypse, de micas, etc., peuvent actuellement être confondues avec des animaux, des plantes, ou tous autres mots étrangers à la minéralogie. Avec notre procédé il n'y a pas de cause d'erreur possible : ces mots, quelque neufs qu'ils soient pour les oreilles d'hommes peu versés dans la science, seront immédiatement reportés dans la théorie scientifique dont ils relèvent. On n'interprètera pas comme des maladies ces nombreuses désignations de minéraux dont la finale en ite appartient également à la médecine : les gibbsites, cancrinites, méïonites, stilbites, anorthites, etc., laissent l'esprit indécis sur l'idée qu'ils expriment ; notre mot, au contraire, détourne l'attention de toute divagation et la fixe dès la première lettre, non pas sur une manière d'être, un être, ou même un objet artificiel, mais sur un objet naturel ; la deuxième lettre le classe au milieu des objets minéralogiques, et les lettres suivantes le font distinguer parmi ceux avec lesquels il a le plus de rapprochement. Ce système sera sans doute plus complet et plus avantageux, quand la science aura progressé et pourra s'approprier les deux classes yt et yf que nous mettons à sa disposition ; mais en attendant il prépare les voies, puisque, sans entraver l'unité qui est une nécessité de la Langue universelle, il laisse ouverte la grande classe yf où les savants pourront distribuer et coordonner les nouveaux éléments avec lesquels ils établiront une classification vraiment scientifique.

Pour montrer comment les savants pourront utiliser le cadre que nous leur réservons, nous allons suivre la classification tracée par un des hommes les plus distingués qui aient écrit sur ce sujet, et dont nous avons déjà cité le nom à l'occasion de la botanique. M. Delafosse, après avoir divisé les minéraux en substances *atmosphériques* et substances *terrestres*, subdivise ces dernières en substances *inflammables*, *métalliques* et *acidifères ;* il se procure donc quatre classes de minéraux que nous accepterons avec lui.

La première classe, celle des substances atmosphériques ou des *gazolytes* ne renfermant qu'un nombre assez limité d'objets, n'a pas besoin d'occuper plus qu'un de nos ordres, soit le premier yfa, soit le second yfe. Or, d'après les antécédents de notre système, le premier ordre est, autant que possible, réservé sous le titre *proprement dit* aux nécessités ultérieures du langage, c'est la case ouverte où des progrès d'un ordre supérieur pourraient être consignés; nous la conservons donc intacte. yfe sera l'équivalent du mot *gazolyte ;* il signifiera : objet naturel (y), appartenant à la classification minéralogique (f), exprimant les corps formés à l'état d'éléments gazeux dans l'atmosphère, et persistant dans cet état aux températures ordinaires, l'eau exceptée (e). La classe des substances inflammables ou des combustibles n'est pas si considérable qu'elle ne puisse être formulée par un de nos ordres, par la lettre *i* par exemple. yfi signifiera donc : objet naturel (y), appartenant à la classification minéralogique (f), exprimant des corps formés d'éléments gazolytes, sans éclat ni couleur métallique, combustibles et brûlant le plus souvent avec flamme (i). La classe des substances métalliques ou des métaux comprend dix genres; chacun de ces genres renfermerait des espèces qui elles-mêmes formeraient des groupes assez nombreux ; nous pourrions donc affecter deux ordres à ces substances, et pour que la division s'effectuât commodément, nous placerions sous le titre yfo tous les métaux, sauf ceux qui sont du genre oxide, et sous le titre yfu les métaux du genre oxide. Les deux noms yfo et yfu représenteraient donc des métaux ; yfo signifierait : objet naturel (y), appartenant à la classification minéralogique (f), exprimant un corps qui ne renferme ni terres, ni acides,

doué naturellement de l'éclat métallique, ou l'acquérant par le poli, ou par la réduction à l'aide du chalumeau et des réactifs; ayant une couleur propre, une densité considérable; étant fréquemment opaque, même dans les cristaux; solide, le mercure excepté (o). yfu signifierait : objet naturel appartenant à la classification minéralogique (yf); ayant tous les caractères des métaux et de plus ceux qui appartiennent aux métaux oxides (u). La classe des substances acidifères ou des *pierres* peut renfermer dix-neuf genres, parmi lesquels le genre silicate contient des sous-genres et des espèces nombreuses; nous pouvons donc partager cette classe en trois de nos ordres; dans le premier ordre yfα, nous placerions les onze premiers genres; dans le second yfι, nous rangerions le genre *silicate;* le troisième yfy serait consacré aux autres genres. Les mots yfα, yfι et yfy signifieraient donc d'abord : objets naturels (y), appartenant à la classification minéralogique (f), et ensuite ayant tous les caractères des substances acidifères, savoir : pour les onze premiers genres yfα, pour le genre silicate yfι, et pour les autres genres yfy.

Dans cette grande classe minéralogique, il serait peut-être utile de consacrer deux ordres à la classification géologique des terrains. L'étude importante de la géologie est encore à sa naissance; mais elle ne peut manquer de se développer, et les services que l'on attend d'elle hâteront sans aucun doute son essor. Nous affectons deux ordres à l'avenir de cette science : ce sont les deux derniers yfω et yfȣ; tous deux auront donc, outre la signification yf, qui rappelle la classification minéralogique, par leur finale ω et ȣ (9 et 10), une désignation particulière qui rappellera la classification géologique; la finale ω définira les terrains stratifiés, et la finale ȣ les terrains dits massifs.

Nous donnons ici le tableau des genres, c'est-à-dire des radicaux de quatre lettres, qui résulteraient du système exposé par M. Delafosse et qu'il a intitulé : *Esquisse d'une distribution méthodique des espèces minérales.*

ESSAI DE NOMENCLATURE POUR LES MINÉRAUX (YF), CONDUITE JUSQU'A LA 4e LETTRE DE LEURS RADICAUX.

YF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	minéralogie propr' dite.									
E	gazolytes.	oxigène.	hydrogène.	azote.	air.	eau à l'état de gaz.	acides.	hydrogène phosphoré.	hydrogène carboné.	autres gazolytes.
I	combustibles	hydrogène carburé.	carbone.	soufre.	sélénium sulfuré.	succin.	mellites.	humboldtites	guano.	autres combustibles
O	métaux, 9 premiers genres.	métaux natifs.	amalgames.	antimoniures	tellurures.	arséniures.	séléniures.	sulfures.	iodures.	chlorures.
U	métaux oxides.	d'antimoine.	de bismuth.	autres leucolytes.	de titane.	de molybdène.	de chrôme.	de fer.	de manganèze.	autres chroïcolytes.
α	pierres 11 premiers genres.	acides.	hydrates.	chlorures et fluorures.	sulfates.	nitrates.	phosphates.	arséniates et arsénites.	carbonates.	borates.
ε	pierres silicates.	simples.	silicates alumineux de glucyne.	sil. alum. de chaux et de ses isomorp'	aut. sil. à bases terreuses prédominant'	à bases métalliques prédominantes.	silicates avec chlorures.	silicates avec fluorures.	borosilicates.	autres.
y	pierres autres genres	aluminates.	titanates.	tantalates.	tungstates.	molybdates.	vanadates.	chromates.		
ω	terrains stratifiés.	période primitive.	période intermédiaire.	pér. second. terrain carbonifère.	pér. second. terrain salifère.	pér. second. terrain oolithique.	pér. second. terrain crétacé.	pér. tertuaire terrain inférieur.	pér. tertiaire terrain supérieur.	période alluviale.
ȣ	terrains massifs.	granites et syénites.	porphyres rouges quartzifères.	porp. amphiboliques et pyroxéniques	diorites.	trachites et phonolites.	basaltes.	laves des volcans à cratère.		

Nous présentons ces radicaux sous forme de tableau, parce que cette disposition fait mieux saisir le rapport qui existe entre la classification et notre nomenclature. Les quatre classes des minéraux et les deux classes des terrains se retrouvent dans la colonne verticale B, parce que, suivant notre système, la première lettre initie seulement à la classification et peut être traduite par ces mots: *proprement dits.* yfa signifiait gazolytes, yfab signifiera gazolytes proprement dits; yfe signifiait combustibles, yfeb signifiera combustibles proprement dits, etc., l'addition de cette lettre *b* fait passer de l'idée plus générale à une plus particulière, qui ne renferme plus dans sa compréhension les genres caractérisés par les autres consonnes. On peut donc reconnaître, dans la colonne B, la distribution de quatre classes : 1° yfe *gazolyte ;* 2° yfi *combustibles;* 3° yfo et yfu *métaux;* 4° yfα, yfι et yfy *pierres.* Quant à la désignation des genres ou des espèces, elles sont rangées dans l'ordre de la classification dans la ligne horizontale qui commence par le nom de classe : les gazolytes, qui ne sont divisés qu'en espèces simples ou mélangées, s'emparent des trois premières classes pour les trois espèces simples, et des six dernières pour les espèces mélangées ou combinées; dans ces dernières, nous avons désigné sous le nom d'acide plusieurs espèces qui acceptent cette même désignation et qui se trouvent ainsi recevoir une lettre de plus à leur nom. Nous eussions pu en faire autant pour les gazolytes dans lesquels l'hydrogène entre comme partie nécessaire, et cela nous aurait ménagé une case de plus dans notre tableau : la nécessité ne nous y forçant pas et la dernière case nous laissant, comme la première, une ressource féconde pour l'enregistrement de nouvelles substances, nous avons préféré remplir cette ligne sans y laisser subsister de lacunes.

Le nom qui résulte de la position des substances dans le tableau est facile à former: en effet, l'eau, par exemple, considérée à l'état de gaz occupe dans la deuxième ligne (e) la sixième case (p) : donc dans la nomenclature minéralogique (yf) elle sera désignée par yfep; de même l'*oxide de titane*, occupant dans la cinquième ligne (u) la cinquième case (j), se nommera yfuj; le genre *tita-*

nate, qui occupe dans la huitième ligne (y) la troisième case (d), sera exprimé par yfyd, etc.

Les personnes qui n'ont pas une connaissance complète de notre système pourraient craindre que cette désinence n'offrît quelque difficulté ou pour la prononciation ou pour l'oreille, parce que la consonne finale peut laisser de l'indécision. Pour leur retirer cette inquiétude, nous leur rappellerons que les radicaux sont toujours employés dans le langage avec des voyelles finales qui déterminent le rôle grammatical qui leur est attribué : dans cette phrase : *l'eau n'est pas toujours liquide*, si l'on considère l'eau au point de vue minéralogique, on dira : *yfepra* je gli jeb jopo bohydra.

Nous n'avons pas besoin d'insister de nouveau sur la signification des mots définie par les lettres qui composent les radicaux ; la formation de ces radicaux a suffisamment démontré que nous laissons une trace précieuse qui rappellera toujours l'analyse de la science ; mais ce que l'on doit remarquer, c'est la régularité méthodique avec laquelle se forment tous les mots, et la simplicité avec laquelle toutes les substances se trouvent désignées. Cette simplicité est d'un si grand prix, que, malgré les progrès de la science, les savants eux-mêmes retournent aux anciens mots usuels pour éviter les longueurs embarrassantes des mots analytiques. Qui ne préfèrera le mot *aimant*, à cet autre *oxide-ferroso-ferrique?* Qui consentira à parler de *l'oxide-manganoso-manganique*, quand il peut remplacer ce mot composé par celui de *hauzmannite?* Assurément les mots *cuivre gris* et *argent gris* sont plus qu'insuffisants pour exprimer le *sulfure de cuivre et fer*, *d'antimoine et arsenic ;* eh bien, on préfèrera les premiers mots aux derniers dans un grand nombre de circonstances. Avec notre nomenclature, le métal oxide, yfu, avec la simple addition de la lettre *t* donnera l'idée de l'oxide de fer; or, si les différents oxides de fer sont désignés, l'un par la lettre *a :* l'oxide ferrique (ou oligiste) ; l'autre par la lettre *e : l'oxide ferrique hydraté* (ou limonite) ; l'oxide *ferroso-ferrique* (ou aimant) par la lettre *i*, etc. On comprendra combien ces métaux sont plus simplement et même plus méthodiquement énoncés par les mots yfuta, yfute, yfuti, etc. D'ailleurs des mots anciens désignaient des variétés

que la science est impuissante à nommer : *argent rouge, argent noir* et *myargyrite*, se traduisent également par les mots *sulfure d'argent et antimoine ;* pour nous, ces objets naturels (y) appartiennent à la classification minéralogique (f) ; ce sont des métaux qui ne sont pas oxides (o), et parmi ces métaux, ils donnent l'odeur de soufre brûlé, lorsqu'on les traite au chalumeau avec ou sans limaille de fer (sulfures) (t) ; ce sont des sulfures multiples (e) d'argent et d'antimoine (b). Mais le mot yfoteb, qui se sépare de yfoteg, yfoted, etc. (c'est-à-dire des mots proustite, zinkénite, etc.) par les consonnes finales, va nous permettre de distinguer l'argent rouge de l'argent noir, etc., par la simple addition des lettres caractéristiques a, e, i, etc., yfotebe, yfotebi, etc.

Sur les derniers mots que nous venons de citer, chacun peut apprécier l'étendue de ses connaissances ; tel homme lettré s'arrêtera à la seconde lettre de ces mots, et il se satisfera de cette donnée : que les objets représentés ici sont des objets naturels rangés dans une classification minéralogique ; cette notion pourra souvent lui suffire s'il ne veut pas s'interrompre dans la lecture d'un livre où il cherche tout autre chose que de la minéralogie. S'il ne peut se contenter d'une idée aussi générale, il pénétrera jusqu'à la partie qui contentera son esprit, et ce travail ajoutera à ses connaissances telles autres idées en lui ouvrant l'entrée d'une science dont il ne s'était peut-être jamais approché. Nous répéterons donc de notre théorie, et à l'occasion de la minéralogie, ce que nous avons dit au sujet de tant d'autres sciences, qu'elle initie l'esprit, par un enchaînement irrésistible, aux secrets qui semblent les plus difficiles à approfondir, et qu'elle tend à vulgariser les connaissances humaines.

§ II.

Manières d'être des Minéraux.

La minéralogie, comme la zoologie et la botanique, doit, outre le cercle de la classification, s'attacher aux principes qui dominent la

science, étudier les lois qui régissent les objets, et arriver, par les conséquences mêmes de l'observation et de l'étude, à l'appréciation des causes et des effets qui satisfont notre intelligence. Nous avons indiqué pour la zoologie et pour la botanique les sources où se puisaient les radicaux dont la science doit faire l'emploi : les manières d'être de l'individu renfermées dans la grande division, caractérisées par l'initiale *a*, résolvaient ce problème. Nous avons consacré cette grande division aux phénomènes signalés dans les êtres dits animés ; parmi ceux-ci nous avons cru pouvoir placer les végétaux qui jouissent d'une existence comparable, sous quelques rapports, à celle de l'animal. Or, il est évident que les minéraux ne peuvent pas revendiquer leur place dans cette catégorie. Ils ont des cases bien plus nombreuses que les animaux et les végétaux dans une division aussi générale que celle qui caractérise ces individus : en effet, ceux-ci n'occupaient qu'une place accessoire dans une série de phénomènes où l'homme était le principal objet de nos observations ; ils étaient, dans chaque classe, relégués au sixième et au septième ordre, par analogie à la sixième et à la septième division où ils ont leur nomenclature particulière ; les minéraux, au contraire, se trouvant confondus avec les objets naturels, devront emprunter à la grande division des *manières d'être des objets* toutes les particularités que présente leur organisation. Ce ne sera donc pas un ordre spécial qui leur sera assigné ; ils pourront prendre rang dans les ordres de toutes les classes. Nous allons exposer ici la classification des idées renfermées dans les classes de notre quatrième division, en renvoyant le lecteur, pour les ordres et pour les réflexions que nous suggère cette partie de notre théorie, à notre deuxième volume du *Cours complet de Langue universelle*.

« CLASSES DE LA QUATRIÈME DIVISION.

« Les manières d'être des faits et des objets sont surtout perçues
« par les sens ; le plus grand nombre des classes de cette division
« devront donc avoir en vue les idées dont les sens nous apportent
« la connaissance. Toutefois, comme les notions que notre intelli-

« gence nous suggère sur les faits extérieurs, sont ou plus générales « ou d'une plus grande importance, nous partons de ces notions et « nous descendons successivement à ce qu'il y a de plus spécial « dans les idées perçues par chacun des sens dont nous sommes « doués.

« Les manières d'être des faits et des objets dont l'intelligence « nous rend compte, indépendamment des sens, forment les vingt « premiers ordres ; elles sont donc rangées sous les deux premières « classes. Celles-ci n'ont pas, comme celles qui suivent, un cachet « tellement distinct qu'elles ne puissent se rapprocher et même se « confondre sur quelque point, mais il ne saurait y avoir d'em- « barras pour les ordres, puisqu'ils pourraient être considérés, « chacun avec leur dénomination spéciale, sous une seule et même « classe. Cependant la distinction a lieu de cette manière dans la « première classe : ce que l'intelligence seule démêle dans les objets « et les faits ; dans la deuxième classe : ce qu'elle découvre surtout « avec l'aide des sens, et qui pourtant ne se confond pas avec les « notions fournies par les classes suivantes :

« 1° Les *manières d'être* que L'INTELLIGENCE SEULE peut appré- « cier dans LES FAITS *et* DANS LES OBJETS, sont, outre l'ordre et la « série dans lesquels elle les envisage, les comparaisons qu'elle « établit entre eux, les propriétés qu'elle en extrait, les résultats « qu'elle juge, et dont elle se rend un compte approprié à telle ou « telle circonstance présente ou future. . . . . ob

« 2° Celles où L'INTELLIGENCE est déjà SECONDÉE PAR LES SENS, « sont perçues après un examen où la sensation a son exercice : « elles s'appliquent à la formation même des corps, à leurs parties, « à leurs propriétés sensibles, au travail auquel ils donnent lieu, « aux pertes et aux réparations qu'ils éprouvent, etc. . . . og

« Les cinq classes suivantes sont encore fournies par l'intelli- « gence, mais elle n'est guère mise à contribution que pour établir « des comparaisons, et les sens prennent la plus grande part dans « le travail de la perception.

« 3° La SITUATION *des objets* compare la disposition relative « que les objets ont entre eux : leur position dans l'espace, leur

« rapprochement plus ou moins intime, et jusqu'aux obstacles qui
« résultent de leur état extérieur. . . . . od

« 4° La DURÉE renferme les parties naturelles et artificielles du
« temps, le présent, le passé et le futur; son mouvement qui, tout
« régulier qu'il est, paraît plus ou moins rapide; les années, les
« mois, les jours et toutes les parties appréciables du temps . ov

« 5° La QUANTITÉ considère les objets sous le point de vue de
« leur réunion plus ou moins multiple; et, après avoir examiné tous
« les accidents de la pluralité, elle s'étend jusqu'aux nombres. oj

« 6° La FORME des objets fournit une classe très compréhensive;
« elle renferme les dispositions extérieures des corps, régulières ou
« irrégulières, ou variées, grandes ou petites, complètes ou incom-
« plètes, etc. . . . . op

« 7° Dans la septième classe se trouvent tous les MOUVEMENTS
« dans leurs diverses directions, avec leurs effets variés, et enfin la
« cessation des mouvements ou le repos. . . . . oc

« Les trois dernières classes sont affectées aux idées qui naissent
« presque instantanément de la sensation : ce sont les manières
« d'être perçues :

« 8° Par le sens de la VUE : le feu, la lumière, les divers phéno-
« mènes qui résultent de ces deux causes, depuis l'embrâsement
« jusqu'à l'obscurité. . . . . ot

« 9° Par le sens de l'OUÏE : le son avec toutes ses nuances et son
« intensité, en y comprenant la voix, le chant, la musique; enfin
« depuis le bruit jusqu'au silence. . . . . of

« 10° Par le TOUCHER et les AUTRES SENS : ce qui fait juger l'état
« extérieur et intérieur des corps, et les impressions qu'ils font sur
« les trois sens du toucher, du goût et de l'odorat. . . . . . oh

« TABLEAU DES RADICAUX QUI FIGURENT LES DIX CLASSES DE LA
« QUATRIÈME DIVISION (O).

« MANIÈRES D'ÊTRE DES OBJETS OU DES FAITS.

« *Perçus par l'intelligence.* { *seule*. . . . . ob
{ *secondée par les sens*. . . og

« *Perçus par les sens avec* « *le concours de l'intelli-* « *gence*	*situation*.	od
	durée.	ov
	quantité.	oj
	forme.	op
	mouvement.	oc
« *Perçus par les sens et* « *presque sans le concours* « *de l'intelligence par*. .	*la vue*.	ot
	l'ouïe.	of
	les autres sens.	oh

« Cette classification, qui est une des plus importantes et qui « donne naissance à un très grand nombre de radicaux, est, comme « on le voit, aussi facile à fixer dans sa mémoire que celle du « monde moral; la transition, pour cette dernière, a été ménagée, « puisque notre première classe est ici encore un aperçu du monde « moral sur le monde physique ; ce n'est qu'insensiblement que « nous arrivons aux connaissances dues principalement à nos sens. « La *durée* pouvait, il est vrai, précéder la *situation;* car elle « semble supposer plutôt que celle-ci une vue de l'intelligence; « mais les analogies nombreuses que rencontrent ces deux classes « et l'utilité, dans plusieurs de ces circonstances, de leur conserver « cet ordre, ont dû nous déterminer à l'adopter. La *quantité* doit « un peu moins aux sens que la *forme* et celle-ci que le *mouvement;* « quant aux sens eux-mêmes, l'ordre que nous suivons est celui « qu'indiquait leur importance relative ; c'est aussi celui que nous « avons adopté précédemment dans notre première division. Il y a « d'ailleurs, même dans le monde physique, une certaine gradation « qui se trouve aussi observée : la substance qui ébranle l'organe de « la *vue* est moins physique, si l'on peut s'exprimer ainsi, que la « vibration de l'air qui vient frapper l'ouïe ; aussi l'action de celle-ci « s'exerce déjà à une distance plus rapprochée que l'action de « celle-là. Enfin, ce qui tombe sous les autres sens exige un plus « grand rapprochement encore des parties physiques qui produisent « et reçoivent l'impression. »

Le tableau des ordres d'idées compris dans la quatrième division ferait reconnaître comment tous les phénomènes observés sur les

végétaux peuvent être assignés à un des cent ordres chargés de les recueillir. Sans entrer dans des détails qui nous entraîneraient trop loin, et en nous contentant de généralités tant pour ces phénomènes que pour leur nomenclature, on peut s'assurer de ce que nous avançons. Il est d'ailleurs évident, par la compréhension même des classes, que toutes les idées théoriques de la minéralogie peuvent être contenues dans cette division. En effet, les propriétés générales des corps peuvent figurer dans la classe des manières d'être des objets perçus par l'intelligence, avec le concours des sens, et, sous le titre de *propriétés absolues*, elles figurent dans le sixième ordre de cette classe ogα; aussitôt les mots ogαb, ogαg, ogαd, ogαv, etc., représentent des classifications commodes parmi ces propriétés; les mots ogαde, ogαdi, ogαdo, etc., sont l'expression de certaines propriétés qui se remarquent dans le développement des corps; par exemple, ogαde signifie la *dilatabilité ;* elle est exprimée par cette définition : manière d'être des objets (o) perçus par l'intelligence avec le concours des sens (g), exprimant une propriété absolue ou intrinsèque des corps (α), qui peuvent acquérir certain développement (d), tel que celui de la dilatation (e) ; ogαpo, qui par le radical ogα indique aussi une propriété générale des corps, figure de plus la propriété de persister dans la forme qu'ils affectent (p), ce qui produit de l'élasticité (o). L'idée de *substance* contenue dans l'ordre oge conduit à la connaissance des parties de la substance ; telles que sont celles qui forment le corps, ogeg, et en particulier l'élément, l'atome, la molécule, etc., ogege, ogegi, ogego, etc.

Les agents impondérables qui produisent des effets sur nos sens forment leurs expressions théoriques dans les classes relatives aux sens ; ainsi la *chaleur*, latente, spécifique, rayonnante, qui produit le réchauffement et le refroidissement, sera comprise dans la classe des effets obtenus sur les sens autres que la vue ou l'ouïe (oh) ; dans cette classe, elle sera renfermée avec tous ses attributs dans l'ordre ohi, qui exprime la température. La *lumière*, au contraire, disposera tous les phénomènes dans la classe ot, et surtout dans l'ordre oti, qui signifie lumière ; les couleurs seront rangées dans la même classe et dans l'ordre otu, qui signifie couleur ; elles seront dis-

posées dans l'ordre de leur décomposition par le prisme. Les *formes* si variées que présente la disposition des parties dans la masse minérale seront distribuées dans la classe qui exprime la manière d'être des objets (o) au point de vue de la forme (p); dans cette classe, elles rencontreront les ordres qui exprimeront la forme régulière, ope, géométrique, opo, ou les formes irrégulières, opε, variées, opω, etc.

Nous avons donc suffisamment démontré que notre théorie minéralogique non seulement s'approprie toutes les ressources dont on dispose aujourd'hui, mais qu'après avoir rangé tous les matériaux dans un ordre qui satisfait la raison et prête un appui considérable à la mémoire, elle ouvre une carrière illimitée à tous les progrès de l'avenir et un cadre commode et méthodique pour enregistrer ces progrès.

« Nous terminerons par quelques réflexions qui intéressent également les autres applications. Outre les ressources que nous procure la théorie que nous venons d'exposer, il en est d'autres qui naissent de la formation même des mots grammaticaux et radicaux qui composent la Langue universelle; ces mots ont, en effet, une série de dérivés dont le nombre centuple les richesses que nous venons d'énumérer. La partie grammaticale (voir notre 1er volume) fournit pour chacun des radicaux que nous venons de créer : l'adjectif, les verbes actif, neutre et passif, les participes présent et passif, et l'adverbe; voilà donc sept nouvelles formes que chaque radical peut transporter dans le langage de la science. Par exemple, tout radical commençant par une voyelle, et la consonne qui précède celle-ci indiquant l'espèce des mots dérivés grammaticalement, il en résultera que les expressions se multiplieront et donneront lieu à sept variétés. La partie radicale, de son côté (voir notre 2e volume, pages 261 et suivantes), présente dix-huit modifications pour les radicaux, par la simple addition d'une voyelle et l'intercalation d'une des six consonnes grammaticales après la première lettre; ces modifications, combinées avec les sept que nous fournit l'analyse grammaticale, donneraient déjà un nombre de cent vingt-six modifications qui, multiplié

« par chaque radical, produirait cent vingt-six fois plus de mots.
« Parmi ces modifications il y en aurait sans doute de superflues,
« mais, sans compter les augmentatifs et les diminutifs, qui multi-
« plient par dix, cent, mille, etc., tous les radicaux de notre
« langue et qui peuvent être d'un emploi fréquent, il y a des mo-
« dificatifs d'une utilité permanente dont les sciences tirent un
« véritable profit : tels sont ceux qui sont relatifs aux études des
« diverses parties d'une théorie, aux individus qui se livrent à la
« recherche de quelque objet, qui l'affectionnent, qui le rejettent,
« qui le détruisent ; ceux qui remontent à la formation de l'objet
« indiqué par le radical, etc. Or, si nous entrions dans le système
« que nous avons exposé (volume 2e, pages 283 et suivantes) sur
« la composition réciproque des éléments modificatifs des radicaux,
« nous produirions une suite de nouveaux radicaux qui multiplie-
« raient les premiers par cent, mille et dix mille, etc., tout en con-
« servant, par la simplicité de leur formation, cet ordre métho-
« dique qui les fait entrer sans aucun travail dans le domaine de la
« mémoire et de l'intelligence. »

CHAPITRE VI.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DE LA CHIMIE.

On va peut-être nous taxer de témérité en voyant notre théorie s'attaquer à la chimie, à cette science née d'hier, et qui, grâce à sa nomenclature méthodique, a fait plus de progrès en quelques années que d'autres en plusieurs siècles. Eh bien ! nous n'hésitons pas à aborder la réforme de cette nomenclature, tant est grande la confiance que nous inspire notre procédé, fondé sur l'infaillibilité des principes qui président à tout notre travail : sur l'analyse et sur la synthèse.

L'éloge de la nomenclature chimique a été et est encore aujourd'hui, malgré ses imperfections avérées, dans la bouche de tous ceux qui la connaissent. Il nous appartient moins qu'à tout autre de condamner les bases sur lesquelles est établi son édifice : car elles sont précisément celles que nous apportons aux sciences qui en sont privées ; mais on va voir tout à l'heure les difficultés qu'elle rencontre et les améliorations qu'on peut introduire parmi les éléments dont elle dispose. Nous disons d'abord qu'elle repose sur le même fondement que notre théorie ; en effet, le chimiste étudie avec soin les objets qui lui sont soumis, et, à l'aide des formules conventionnelles dont il a la clef, il range, classe, organise dans sa mémoire les connaissances à mesure qu'il les saisit ; à ce travail de l'étudiant se joint celui du savant qui, après avoir parcouru le cercle connu, s'avance hardiment à la conquête de l'inconnu : pour celui-ci, comme pour le premier, il y a dans la nomenclature chimique des ressources considérables qui facilitent

l'avenir de la chimie. Or, tel est aussi le but auquel nous tendons pour former la nomenclature de toutes les sciences ; nous entourons seulement ce but important de deux caractères nouveaux : 1° nous relions entre elles, dans un commun enchaînement, toutes les sciences qui s'éloignent par la diversité de leur objet ; 2° nous nous efforçons de rapprocher les parties de l'analyse dans une synthèse aussi concise que le respect dû à la précision de l'idée le permet.

La nécessité de ces deux nouveaux points de vue est aujourd'hui évidente : chaque science atteint désormais des développements considérables ; c'est à peine si les plus expérimentés peuvent parcourir le même cercle d'études et en explorer toute la circonférence. Cependant, s'il y a pour tous les hommes un véritable besoin de rapprochement, ce besoin se fait encore mieux sentir pour les esprits ; la pensée humaine morcelée à l'infini isolerait les unes des autres les intelligences d'élite dont le contact a produit et doit produire encore les plus heureuses réactions. D'ailleurs, pour être spécialisé sur une étude, tel savant n'avait pas moins le germe profond qu'une autre branche de connaissances aurait vu éclore. La théorie, pour réaliser ses bénéfices, doit donc présenter partout un accès si facile, que ceux même qui sont le plus occupés à la poursuite de certains principes puissent, à leur volonté, faire une excursion sur tant d'autres points, qui sont maintenant presque inaccessibles pour eux. Une généralité de savoir est nécessaire à quiconque concentre ses efforts sur un seul objet, et plus cette généralité s'acquerra aisément et descendra dans l'intérieur des autres théories, plus celle qu'on approfondit s'éclairera aux rayons d'une lumière étrangère. Enfin, tout s'enchaîne dans le monde, et nos connaissances semblent elles-mêmes s'enchaîner dans notre esprit ; cette attraction générale doit donc être favorisée par l'instrument puissant de la parole à l'aide de la nomenclature.

Pour des motifs analogues, la synthèse des parties analysées doit être faite avec assez d'art pour qu'elle révèle rapidement à l'intelligence les éléments qu'elle renferme et ne la fatigue pas par la longueur des détails ; la suite la plus importante des idées se perd

dans l'examen rétrospectif auquel il faut se livrer ; l'attention s'émousse sur le véritable objet de sa recherche quand elle s'égare sur des parties accessoires de la pensée. Sans doute une nomenclature parfaite, si elle était possible, devrait représenter toutes les propriétés de l'objet qu'on considère et le suivre, pour ainsi dire, dans toutes les circonstances où il pourrait être placé ; mais puisque cette précision est impossible, puisqu'un mot ne peut pas être une science entière dans son analyse et dans sa synthèse, il faut bien se résigner à faire la balance des bénéfices et des pertes qu'offrent les différents systèmes. Or, un procédé méthodique qui conserve tous les avantages de son devancier et qui est mieux approprié aux nécessités de la parole, et, par suite, à la révélation de l'idée, présente des avantages qu'il n'est pas permis de dédaigner.

Regardée aujourd'hui comme insuffisante (1), la nomenclature chimique réclame assurément quelques modifications.

Les circonstances si favorables dans lesquelles elle s'est produite et qui l'ont fait si rapidement progresser dans sa voie ne pouvaient également assurer son avenir. Certes, ce fut une grande gloire pour Guyton de Morveau d'avoir attaché son nom à une méthode qui supprimait toutes ces dénominations vagues, puisées souvent dans des propriétés faussement attribuées aux corps que l'on voulait indiquer; mais ce savant, retenu lui-même dans les limites où toutes les sciences sont encore emprisonnées de nos jours, ne pouvait pas tout d'abord mesurer à chacune des branches de notre intelligence le terrain sur lequel elles étendraient leurs opérations, et poser sa tente dans la situation relative la plus conforme aux phénomènes qu'il étudiait. C'était là l'œuvre de la philologie : soixante-treize ans se sont écoulés depuis l'établissement de son procédé, et celle-ci n'a pas encore travaillé sérieusement à la solution de ce problème. Est-il surprenant que le chimiste, les yeux fixés uniquement sur l'étude qu'il découvrait, n'ait pas indiqué par sa nomenclature

(1) Cette vérité, reconnue par les savants les plus distingués, a été proclamée par M. Dumas, dans un discours prononcé à la rentrée de la Faculté des Sciences de Lyon (année scolaire 1853-54).

comment elle se trouvait réunie aux autres branches des sciences naturelles ? C'était avoir assez fait alors que d'avoir, par la spécialité des mots, figuré la spécialité de la science. Lui reprocherait-on encore d'avoir, par sa nomenclature, donné l'entrée à des mots ou à des accouplements de mots dont la longueur disproportionnée embarrasse le discours ? Quand il établissait son procédé, il n'était pas encore arrivé à ces découvertes que ces successeurs ont entées sur son système. Il ne pouvait pas non plus prévoir les progrès si considérables de cette science, et ménager, par conséquent, pour l'avenir, des ressources suffisantes : il laissait à ceux qui viendraient après lui le soin de coordonner les phénomènes nouveaux avec l'exactitude et la sage distribution qu'il avait apportées au milieu de ceux qui lui étaient offerts. Enfin, il ne connaissait pas cette seconde partie de la chimie qui menace de dépasser la première par l'abondance de ses matériaux et la puissance de ses résultats ; il n'a donc rien fait pour la chimie organique. Ce qui le justifierait de tous les reproches qu'on pourrait lui adresser à ce sujet, c'est que ses successeurs, pressés par l'urgence de leurs découvertes, n'ont pas su dépasser les limites qu'il leur avait posées et sont restés ses copistes, quand ils auraient dû recourir à quelques formes originales dignes d'accompagner et de figurer le mouvement de la science.

Ce que le fondateur de la nomenclature chimique n'a pas fait, parce qu'il n'avait pas le don de prévoir l'avenir ; ce que ses successeurs n'ont pas imaginé à mesure que de nouveaux trésors surgissaient devant eux, tout cela est retombé comme un véritable embarras sous les pas des savants. Lourds de ce bagage, dont ils sont contraints de se charger, ils avancent péniblement et se plaignent enfin de n'avoir plus cette liberté d'action qui fait face aux difficultés et assure les progrès. Il importe donc de bien définir les imperfections graves que nous venons d'esquisser et de demander ensuite à la théorie du langage, dont la Langue universelle a été la première conséquence, si elle n'apporte pas un remède aux maux que nous signalons.

Notre méthode offre d'abord cet avantage que tout est en ordre

dans la Langue universelle et que chaque science y prend place dans le rang que son objet lui assigne naturellement. Toute précieuse que peut paraître, au point de vue philologique, la solution de cette première difficulté, nous ne nous dissimulons pas que le chimiste sera peu touché de ce progrès, et qu'il ne fera pas le sacrifice de la plus imparfaite de ses dénominations pour converger vers un but qui reste, suivant lui, étranger à la matière même qu'il traite. Nous pourrions, il est vrai, démontrer que ce but intéresse plus qu'il ne pense chaque science en particulier, et celle de la chimie peut-être avant toutes les autres; mais nous nous arrêterons sur le seuil de cette question, et nous pénétrerons dans celles qui ne peuvent laisser derrière elles aucune incertitude. Nous constaterons seulement ici ce fait de coordination, pour qu'on puisse conclure avec nous plus tard, si nous réussissons à porter la conviction chez les savants, qu'outre les ressources dont nous aurons doté les sciences, nous les faisons entrer dans cette grande unité dont l'esprit humain aime toujours à saisir l'ensemble, lors même qu'il s'avance plus profondément vers les horizons rétrécis.

Ce qu'il est impossible de contester, c'est que le langage de la chimie, d'abord si simple, quand le *composé binaire,* jouant le rôle d'acide, donnait naissance à deux acides contenant des proportions différentes d'oxigène, est devenu irrégulièrement compliqué depuis qu'on a dépassé les deux proportions qui seules avaient été prévues. Lorsqu'il n'y avait que deux acides pour une substance, la terminaison *eux* était destinée à celui qui était le moins riche en oxigène, et la terminaison *ique* à celui qui était le plus oxigéné. Depuis, la science a rencontré des proportions plus variées pour les acides d'une même substance: comme cette richesse n'avait pas été prévue, il a fallu composer un nouveau mot. Qu'on ne blâme pas les savants qui ont préféré l'addition de deux syllabes à l'origine du mot, à la variété de la terminaison: les désinences des mots, en français, ont le plus souvent une signification déterminée qui aurait pu ajouter une idée étrangère à celle du radical. Mais ne sommes-nous pas en droit de blâmer le choix qui a été fait du mot *hypo?* Pourquoi ces mots, devenus tous français, *chloreux*, *chlorique*,

sulfureux, *sulfurique*, etc. (1), ne peuvent-ils être précédés de la syllabe moins longue *sous*, qui a été quelquefois appliquée aux sels (sousacétate, souscarbonate...)? On peut aller plus loin et demander pourquoi on place devant la substance qui entre en plus grande quantité proportionnelle dans le composé binaire la préposition qui indique l'infériorité? N'est-ce pas encore par suite de cette imprévoyance que nous avons signalée? Sans doute l'esprit redresse cette fausse application et reporte à l'oxigène ce que le nomenclateur n'a pas su lui attribuer; sans doute les acides se rangent encore dans notre esprit dans cet ordre : acide chlorique, acide hypochlorique, acide chloreux, acide hypochloreux...; mais les imitateurs de Guyton de Morveau ont-ils bien pesé les paroles que Bergmann écrivait à ce nomenclateur quand il lui disait : « Ne faites grâce à « aucune dénomination impropre; ceux qui savent déjà entendront « toujours; ceux qui ne savent pas encore *entendront plus tôt*. » Or, non-seulement hypo n'offre aucun avantage sur le mot *sous*, que l'on entendra plus tôt; mais c'est là une dénomination impropre que le fondateur du système aurait certainement réformée s'il l'eût rencontrée dans l'ancienne nomenclature.

Outre cela, le mot chloreux, qui indiquait à l'origine un second acide, et dont la signification était alors précisée, laisse maintenant notre esprit indécis et ne nous permet plus d'assurer que l'acide en question est une seconde ou une troisième forme d'acide. N'est-il pas naturel, pour quiconque ignore l'existence des trois acides d'*azote*, par exemple, de placer au second rang l'acide azoteux et de confondre ce liquide avec l'acide hypoazotique.

L'embarras a augmenté quand de nouveaux acides ont apparu pour quelques substances et ont dépassé le nombre *quatre;* alors les mots les plus étranges ont dû être composés; on a imaginé de reprendre le radical de la substance et de le mettre à la tête d'un des composés déjà connus : du mot hyposulfurique on a tiré l'acide

(1) Quoique l'étymologie de ce mot soit rapportée au grec (ὅλον πῦρ, *tout feu*), il était complètement latinisé avant d'être devenu français; le mot *chlore*, quoique dérivé du grec, est entièrement acquis au français.

sulfhyposulfurique ; puis lorsqu'un nouvel acide est encore venu s'imposer à la science, l'impuissance augmentant, on s'est résigné à baptiser ce nouveau né du nom de *sulfhyposulfurique bisulfuré ;* une fois rentré dans la voie dans laquelle il eût fallu marcher plus tôt, alors on a eu à sa disposition le nom de l'acide *sulfhyposulfurique trisulfuré.* Ces noms sont assurément une gêne pour les yeux et pour les oreilles; mais ils ont des défauts plus graves encore : 1° ils présentent à l'esprit non plus des substances isolées telles qu'elles sont en réalité, mais une suite de substances réunies que l'on peut difficilement envisager comme formant un composé binaire; 2° elles ne sont plus d'aucun secours pour l'étudiant qui ne peut, sans un travail fastidieux, en comprendre la signification; 3° ils ne révèlent même pas aux savants le degré de l'échelle auquel il faut rapporter ces acides, et les contraint, pour s'en rendre un compte exact, à recourir à leurs souvenirs et à énumérer les divers acides qui les précèdent dans l'ordre de la formation.

On peut encore remarquer dans la nomenclature actuelle le défaut d'unité de la méthode qu'elle a employée pour les acides ; ceux qui ne renferment pas d'oxigène présentent deux noms : l'un du principe acidifiant, l'autre de la substance acidifiée. Ces deux noms ne se retrouvent plus dans les acides formés par la combinaison d'un corps avec l'oxigène. Il est bien entendu que les conventions réparent ces omissions ; mais toutes les imperfections, en exigeant des conventions nouvelles, retardent les progrès des étudiants et sont toujours un obstacle à l'entrée de la science. Les habitudes contractées à cet égard par les personnes initiées à la chimie sont telles, que nous avons craint de contrarier trop ouvertement leurs idées en suivant une marche opposée, et que nous avons adopté, comme on le verra plus loin, une disposition analogue, mais qui favorise la simplicité des mots les plus usuels.

Quant aux composés binaires qui ne contiennent pas d'oxigène, ou qui n'en contiennent qu'autant qu'il en faut pour produire un oxyde, ils sont au moins disposés de manière à ce que l'ordre numérique, qui compte les combinaisons rangées suivant les proportions de telle ou telle substance, soit facilement reconnu : ainsi, les

oxydes de manganèse forment une série qui définit l'ordre de leur degré d'oxydation : *protoxyde de manganèse*, *deutoxyde de manganèse*, *tritoxyde de manganèse*, et *péroxyde de manganèse*. Les composés oxydes qui contiennent un certain nombre de fois plus d'oxygène que le protoxyde, sont encore suffisamment bien dénommés par ces mots : *bioxyde de cuivre*, *tritoxyde de potassium*, etc. Les composés binaires qui ne contiennent pas d'oxygène suivent la même loi de dénomination et forment aussi soit des *protochlorure de mercure*, soit des *deutosulfures de fer*, des *tritosulfures de fer*, etc., soit encore des *bichlorures de mercure*, etc. Ces divers composés suivent régulièrement la loi d'une nomenclature vraiment théorique ; ils sont classés et nommés au fur et à mesure qu'ils sont reconnus, et, grâce à ce système, il n'y a pas de découverte qui ne soit promptement rangée auprès de celles qui la devançaient.

Cependant, tout en reconnaissant le mérite de ces dénominations théoriques, nous devons faire remarquer pour celle-ci, plus encore peut-être que pour les premières, une certaine imperfection qui influe plus qu'on ne pourrait le croire sur l'initiation à la science et même sur ses progrès à venir. Cette imperfection est précisément dans les termes qui définissent ces composés : le nomenclateur a eu plutôt en vue la satisfaction de l'analyse que celle de la synthèse ; il sacrifie à la première l'utilité de la seconde. En effet, le *bichlorure de mercure*, par exemple, indique un composé de chlore et mercure qui n'est ni acide ni oxyde, et qui contient deux fois plus de chlore que le protochlorure de mercure ; certes c'est là un beau résultat puisque, par une synthèse en trois mots, nous rappelons un assez grand nombre de circonstances théoriques. Mais ces trois mots, dont le premier est composé péniblement, ne laissent pas dans l'esprit l'idée synthétique qui devrait s'y fixer. La véritable synthèse dans le langage réside dans l'unité du mot : chaque mot ayant la valeur d'une idée, isole cette idée de tout ce qui lui est étranger, et donne à l'esprit la pleine possession du phénomène dont l'analyse est terminée. Cette vérité philologique et philosophique se rencontre à chaque pas dans la pratique du langage : c'est seulement lorsque nous avons adopté l'expression qui résume toutes

les notions acquises sur un objet que nous croyons avoir fait sa conquête. C'est alors seulement que nous traitons avec lui comme avec une connaissance dont nous sommes sûrs et qui peut désormais nous seconder dans les recherches postérieures; tant qu'il n'a pas reçu cette consécration, tant qu'il reste dans quelque état analytique, il passe difficilement dans notre argumentation, et au lieu de nous servir de base pour appuyer nos principes, il gêne leur développement.

La chimie elle-même nous offre la preuve de ce que nous avançons, et même dans les composés dont nous venons d'étudier la nomenclature : car cette partie, dont nous avons reconnu l'économie méthodique, la nomenclature des oxydes ou celle des composés désignés par la finale URE, laissent dans l'esprit plutôt la trace des opérations analytiques que celle de corps ramenés à l'homogénéité par la combinaison effectuée des substances composantes. Cet inconvénient s'est présenté dès l'établissement de la nomenclature, et c'est pour l'éviter que, malgré l'avantage de cette décomposition analytique, on n'a pu faire disparaître bon nombre de mots qui offrent à l'esprit un résumé plus commode de l'oxydation de certains corps : tels sont les mots, *potasse, soude, lithine, baryte, strontione, chaux, magnésie, alumine,* etc. ; ils remplacent ces mots : *protoxyde de potassium, protoxyde de sodium, protoxyde de lithium, protoxyde de barium, protoxyde de strontium, protoxyde de calcium, protoxyde de magnesium, protoxyde d'aluminium,* etc. Or, il faut l'avouer, ils représentent mieux que ces derniers la synthèse à laquelle nous devons parvenir après le travail de l'analyse. Dans l'état où la science les présente, ces notions restent pour ainsi dire à l'état analytique comme celles qui résultent des alliages; celles-ci se traduisent tout simplement par ces mots : *alliage de cuivre et d'argent, alliage de plomb et d'étain*, etc. Propres à faire pénétrer dans la science, ces dénominations sont loin de rendre plus tard les services que l'on en attendait ; le mot *craie*, une fois que l'on connaît la composition de cette substance, répond mieux aux travaux ultérieurs du chimiste que ces mots *sous-carbonate de chaux impur ;* se servir sans cesse de semblables expressions, c'est

se condamner à repasser toujours sur des parties que l'on a parfaitement examinées et qui ne doivent plus figurer que dans l'ensemble des corps qu'elles constituent. C'est pour cette raison que dans les arts un phénomène une fois connu reçoit une dénomination qui rappelle un souvenir d'ensemble et non pas des détails qui ne seraient exprimés que par plusieurs mots. Les ouvriers occupés à la vitrification, s'ils remarquent quelque *fritte* dans la fabrication du verre, se servent de ce mot pour signaler le fait, et non pas de plusieurs mots qui indiqueraient que des matières de verre ne sont pas entrées en fusion quand on les a chauffées.

Nous avons dû nous arrêter sur ces considérations, parce qu'elles n'ont guère été abordées par les fondateurs des nomenclatures, et que cependant elles ont une importance réelle pour les étudiants et pour ceux qui font progresser les sciences.

Or, tout ce que nous venons de dire sur les composés binaires est bien autrement applicable aux composés dits *ternaires* ou aux *sels*. Ceux-ci, pour conserver les notions fournies par les acides et les oxydes qui leur donnent naissance, compliquent leurs dénominations des diverses circonstances remarquées dans les corps composants : ainsi se forment l'*hypochlorite de protoxyde de potassium*, ou le *bisulfate de protoxyde de potassium*, *l'arséniate de sesquioxyde de fer*, le *trisilicate d'oxyde de plomb*, etc. Des objets ainsi désignés par des membres de phrase nous rappellent la théorie de la science, et, à ce titre, offrent une méthode commode pour l'étudiant ; mais ils sont mal figurés pour les savants eux-mêmes, qui n'ont pas besoin d'être rappelés sans cesse aux éléments de leurs connaissances. La nomenclature doit avoir en vue de satisfaire à la fois ces deux besoins. C'est ce que notre système s'efforce de concilier ; s'il n'atteint pas aux yeux des chimistes le but auquel ils voudraient le voir aspirer, il leur servira au moins de modèle et leur indiquera le matériel dont ils peuvent s'emparer et les ressources qu'ils en peuvent tirer pour parvenir à une nomenclature plus rationnelle et plus complète.

« Nous allons d'abord revenir un instant sur notre mode de for-
« mation pour les radicaux ; les quelques mots que nous allons en

« dire seront suffisants pour rappeler à ceux qui l'ont étudié les « principes généraux sur lesquels nous nous appuyons, et pour « guider, dans l'intelligence de ce qui suivra, les personnes qui « n'ont jamais pris connaissance de notre ouvrage (1).

« Le principe sur lequel nous fondons notre théorie des radicaux « est celui-ci : *pour qu'un mot exprime réellement une idée, il faut « que l'analyse de ce mot renferme l'analyse de l'idée qu'il repré- « sente.* Il est donc nécessaire que les caractères ou les lettres dont « le mot est composé figurent les catégories diverses auxquelles le « mot peut être rattaché, depuis la plus générale jusqu'à la plus « particulière. De cette manière, en effet, les lettres mêmes du mot « donneront la définition de sa signification.

« Pour obtenir ce résultat, on peut partager toutes les idées con- « tenues dans les mots en un certain nombre de divisions repré- « sentées dans le langage par des lettres ; *la première lettre d'un « mot indiquera dans quelle grande division d'idées il faudrait « ranger celle qu'on veut exprimer.* Si on partage de nouveau la « grande division, qui comprend une catégorie d'idées, en plu- « sieurs divisions moins compréhensives, *ces classes pourront être « représentées par la seconde lettre du mot*, et celle-ci figurera « ainsi une idée moins générale que celle exprimée par la première « lettre. En opérant de même pour une troisième division ou une « troisième lettre, on se rapprochera davantage de l'idée qu'on en- « visage ; enfin, en continuant, s'il est nécessaire, ces subdivi- « sions, on arrivera à déterminer suffisamment l'idée qu'on veut « exprimer. Par exemple, *a* au commencement d'un mot peut ex- « primer la manière d'être des individus ; *j* peut, parmi ces ma- « nières d'être, déterminer l'idée de la sensation ; si maintenant, « parmi ces sensations, celle de la vue est attribuée à la lettre *e*, « le radical *aje* exprimera la même chose que les trois lettres du « mot *vue*, avec cette différence que *aje* nous apprend que la vue « est une manière d'être des individus quand ils éprouvent une sen- « sation particulière à l'organe de la vue.

(1) Voir le deuxième volume de notre *Cours complet de Langue universelle.*

« Les divisions successives que nous opérons dans notre théorie
« sur une idée plus générale sont, autant que possible, en nombre
« décimal, c'est-à-dire qu'une grande division contient dix classes,
« une classe dix ordres, un ordre dix genres, etc.

« Le caractère algébrique ou, plus simplement, la lettre qui
« figure une grande division, est une voyelle; celle qui représente
« une classe est une consonne; celle qui indique un ordre est une
« voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec
« les voyelles.

« Ces *lettres*, dites *radicales*, sont au nombre de vingt : dix
« consonnes et dix voyelles; en voici le tableau :

« Voyelles :	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
« Prononcez :	a	é	i	o	u	â	ê	ain	ô	ou
« Consonnes :	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
« Prononcez :	be	gue	de	ve	je	pe	ke	te	fe	che

« Les dix voyelles suivies des dix consonnes donnent cent radi-
« caux; ceux-ci suivis d'une voyelle en donnent mille de trois
« lettres; une consonne de plus produit dix mille radicaux de
« quatre lettres, et ainsi de suite. De sorte que, d'après ce sys-
« tème décimal, il y aurait cent millions de mots de la longueur de
« celui-ci : « *avarice.* »

§ I.

Nouvelle nomenclature chimique.

La chimie ayant pour objet la composition et la décomposition des corps et s'attaquant à la substance même de ces corps, se préoccupe évidemment des objets que, dans notre classification générale, nous nommons *naturels*. Nous avons, en effet, divisé tous les radicaux en trois branches : les manières d'être, les êtres et les objets; ces derniers nous les avons divisés en objets naturels et en objets artificiels. Par objets naturels nous entendons ceux auxquels la

nature a donné leur forme, et par les objets artificiels ceux que l'art a transformés. La composition artificielle de la chimie peut bien rapprocher les substances les unes des autres et les placer dans les conditions favorables aux actions ou aux réactions de la nature ; mais en réalité elle ne donne naissance à aucun corps *artificiel.*

La grande division consacrée aux objets naturels est la huitième de notre système et elle est représentée par la lettre *y* (1). Tout radical exprimant un des corps de la classification chimique commencera donc par la lettre *y* comme tous les mots qui définissent des objets naturels. Ainsi, dès leur première lettre, les nouveaux mots que nous allons former se sépareront profondément de tous les mots qui représentent des objets artificiels, des animaux, des végétaux, ou de ces innombrables radicaux que nous appelons *manières d'être.*

La seconde lettre de nos radicaux est une des dix consonnes dont nous avons également présenté le tableau ci-dessus ; ces dix consonnes déterminent les classes des objets naturels. Parmi ces classes, nous en avons réservé trois au règne minéral ; elles sont figurées par les trois consonnes t, f, h. La première (t) indique le nom commun des minéraux ; la deuxième (f) indique leur nom dans la classification minéralogique dont nous avons présenté l'essai, et la troisième (h prononcez *ch*) est réservée à la nomenclature chimique (2). Tout mot commençant par les deux lettres yh prend donc immédiatement son rang dans la nomenclature chimique.

De même que dans l'arithmétique, la préfixe pʊ peut être supprimée lorsque l'on s'occupe du calcul des nombres, parce que l'esprit du calculateur ne peut prendre le change sur la signification qu'il attache aux mots qu'il forme ; DE MÊME DANS LES OPÉRATIONS DE LA CHIMIE, ON PEUT FAIRE ABSTRACTION DES DEUX LETTRES INITIALES

(1) Cette lettre se prononce *aïn* ; elle a la signification du nombre 8, comme on peut s'en convaincre en considérant les voyelles données ci-dessus comme des chiffres depuis 1 jusqu'à 10. (Voir l'application à l'arithmétique.)

(2) Quoique la chimie remonte, pour ainsi dire, à l'origine du minéral, nous lui attribuons la lettre *h*, la plus éloignée dans notre classification, parce que nous procédons, autant que possible, du plus général au plus particulier, et la chimie nous a paru un cas tout particulier de l'étude des corps naturels.

YH, POURVU TOUTEFOIS QU'ON LES RÉTABLISSE QUAND ON QUITTE LE CERCLE MÊME DE CETTE ÉTUDE SPÉCIALE.

Afin de présenter notre nomenclature sous le jour le plus facile à saisir, nous supprimerons donc les deux initiales yh, et nous commencerons nos radicaux par la voyelle qui suit la lettre h : de sorte que les voyelles a, e, i, o, u, α, ι, y, ω, ȣ, servant de troisième lettre partout ailleurs que dans la nomenclature ou dans l'étude même de la chimie, seront remplacées respectivement par les syllabes : yha, yhe, yhi, yho, yhu, yhα, yhι, yhy, yhω, yhȣ.

Nous allons maintenant fixer nos idées sur la définition qui s'attachera à chacune de ces voyelles, qui occupent dans la Langue universelle le rang des ordres, c'est-à-dire la troisième place parmi les lettres dont se composent les radicaux des diverses substances étudiées par la chimie.

La lettre *a*, la première de cette série, est l'expression de l'*unité* dans les nombres : ainsi pȣ étant l'adjectif déterminatif (p), numéral cardinal (ȣ) ; pȣa signifie le nombre *un* ; dans le calcul, *a* tout seul a la même valeur. Nous rangerons donc les corps dits *premiers* dans le premier ordre. . . . . a

2° La deuxième lettre, *e*, signifiant 2 dans le calcul, pourra être consacrée à la formation d'un ordre qui contiendra les composés *binaires* ; c'est-à-dire que les oxydes, les acides et les composés qui ne sont ni oxydes ni acides, seront rangés dans le second ordre. . . . . e

3° La troisième lettre, *i*, prend, dans le calcul, une valeur marquée aussi par le rang qu'elle occupe dans la série des voyelles, c'est-à-dire la valeur du nombre *trois* ; il paraît donc rationnel de ranger les composés *ternaires*, c'est-à-dire les sels, sous cette dénomination et dans ce troisième ordre. i

Les deux ordres qui suivent sont ménagés pour les progrès ultérieurs de la science, et restent affectés à la chimie inorganique qui n'a probablement pas dit son dernier mot. En attendant que des savants aient utilisé ces deux ordres pour des séries de phénomènes qui donneraient lieu à des classifications encore inconnues, on peut fixer ses idées de cette manière :

4° La lettre *o*, qui équivaut au nombre *quatre*, pourrait énoncer les *sels doubles* qui n'ont pas encore été bien sérieusement étudiés, et dont la nomenclature est encore à faire ; ces sels, qu'on peut considérer comme des composés *quaternaires*, seraient donc dans notre quatrième ordre. . . . . o

5° La lettre *u* est fréquemment employée dans notre théorie générale pour représenter les parties qui ne sont pas énumérées dans les ordres précédents ; sous le titre *autres composés*, nous laisserons à notre cinquième ordre tout l'avenir qui lui est promis. . . . . u

Comme on vient de s'en convaincre, nos cinq voyelles douces répondront à tous les besoins de la chimie *inorganique ;* nous verrons tout-à-l'heure comment ces ordres se subdivisent de manière à donner naissance à toutes les combinaisons et à tous les composés possibles. Pour le moment, il suffit de comprendre que dans la généralité de notre cadre nous embrassons toutes les substances que le chimiste peut traiter. Mais nous n'arrêterons pas là les prévisions de notre nomenclature : la Langue universelle, ou plutôt la théorie du langage, doit exprimer à la fois tous les besoins présents, passés et futurs du langage ; elle nous fournira donc pour la chimie, comme pour toutes les autres sciences, un matériel qui réponde aux désirs de tous les savants. Dans la science qui nous occupe, ce qui paraît vivement regrettable, c'est l'impossibilité apparente de fournir une nomenclature à la chimie *organique ;* cette lacune arrête peut-être l'essor des découvertes si importantes que l'on attend de ce côté. Nous allons essayer, non pas à combler nous-même ce vide, mais à montrer aux hommes spéciaux dans cette partie comment ils peuvent organiser une nomenclature qui ne le céderait en rien à celle de la chimie inorganique. Dans ce travail, on doit s'attendre que, même en posant les bases sur un point tout particulier, nous ne perdions pas de vue le grand intérêt de notre théorie générale. Cette union des sciences entre elles, cette solidarité qu'elles s'empruntent réciproquement, est à nos yeux d'un prix infini pour parvenir à l'unité qui assurera les plus hautes conquêtes de l'humanité dans les travaux scientifiques.

Ce sera donc à notre sixième ordre, *α*, que commenceront les

ordres de la chimie organique, de telle sorte que ces deux branches d'une même souche conserveront un parallélisme complet dans le nombre et dans le choix de leurs ordres : les voyelles douces *a*, *e*, *i*, *o*, *u* annonceront des substances extraites de la *chimie inorganique*, et les voyelles fortes *α*, *ε*, *y*, *ω*, *ȣ* détermineront les corps qui relèvent de la *chimie organique*.

Nous n'avons pas à considérer dans celle-ci, comme dans la première, des corps simples qui réclament le premier rang dans nos ordres ; les éléments qui ont été rangés dans l'ordre *a* se retrouveront dans les compositions et les décompositions de cette nouvelle partie de la chimie.

6° L'ordre *α* ne doit donc emprunter aucune analogie à l'ordre *a* ; en revanche, la sixième grande division dans notre théorie générale est consacrée à la nomenclature des animaux, et tous les radicaux de la Langue universelle dont la voyelle initiale est *α* indiquent le nom d'un animal. Il paraît donc naturel, puisque la chimie organique comprend la chimie animale et la chimie végétale, que la lettre *α* soit la formule représentative de la *chimie animale*. . . . . *α*

La *chimie végétale* renferme bien d'autres ressources que la chimie animale : les substances infinies dont elle recherche la composition, les propriétés sans nombre dont ces substances sont douées et qui répondent à tant de besoins sociaux, nous ont engagé à lui réserver les quatre derniers ordres ou les quatre dernières voyelles de notre série décimale.

7° La lettre *ε* convenait d'autant mieux au début de cette grande fraction de la chimie organique, que c'est le caractère par lequel nous avons distingué le végétal dans la grande division de nos radicaux ; puisque tout mot commençant par *ε* donne le nom d'un végétal, yhε exprimera la nomenclature chimique (yh) des éléments organiques du végétal (*ε*). Une considération non moins importante nous a fait consacrer cet ordre aux *acides* que renferme cette partie de la science : car la voyelle douce *e* exprimant ce composé dans la chimie organique, il était convenable, pour maintenir un parallélisme que notre théorie ne perd jamais de vue, que la forte corres-

pondante eût un rôle analogue. Notre septième ordre comprendra donc les acides de la chimie organique. . . . . ɛ

8° La huitième lettre, *y*, par une analogie (1) semblable, c'est-à-dire par la comparaison qu'on peut en faire avec la troisième lettre de cette même série décimale, pourra aussi être consacrée aux composés ternaires ou aux *sels*. De cette façon, la troisième forte aura la même destination que la troisième douce. . . . . y

9° La neuvième lettre, ω, n'aura plus de parallélisme marqué avec sa correspondante douce, *o*; ce qui pourrait être découvert d'analogue aux sels doubles se trouverait rangé dans la classe précédente, à laquelle nous avons donné pour titre un nom assez général. Celle-ci renfermera, dans l'ordre qu'elle caractérise, ces principes végétaux nommés ordinairement *principes neutres*, dont l'utilité est si vivement reconnue et dont l'usage est aujourd'hui si fréquent.. . . . . ω

10° La dixième lettre, ȣ, sera, comme la cinquième, *u*, une porte ouverte aux progrès ultérieurs; elle exprime un ordre complémentaire dans lequel des principes déjà connus occupent leur rang : tels sont les principes alcalins et huileux ou inflammables. Ainsi cet ordre, sous le titre d'*autres principes*, complètera la dénomination des substances dont l'avenir de cette science encore neuve fait présager les importantes découvertes. . . . . ȣ

Quoique l'explication qui précède ait pu nous demander quelques développements, et peut-être exiger un peu d'attention de notre lecteur, celui-ci ne doit pas perdre de vue que par ces explications nous le faisons assister au travail pénible de la formation de nos radicaux; mais que cet enfantement une fois terminé, il n'a plus qu'à se préoccuper du résultat dont la simplicité va lui apparaître en jetant un coup d'œil sur le tableau suivant :

(1) Cette analogie peut au premier aspect paraître d'une valeur contestable, mais, quand on s'est livré à quelque application de notre théorie, on se garde bien de la dédaigner : son secours vient à chaque pas en aide à la mémoire. Au reste, en parcourant notre application à l'arithmétique, on aura une idée du profit qu'on en peut tirer.

Chimie.	inorganique..	Corps simples.		a
		corps composés..	composés binaires	e
			composés ternaires	i
			sels doubles	o
			autres composés	u
	organique....	Chimie animale.		α
		chimie végétale..	acides	ε
			sels	y
			principes neutres	ω
			autres principes	ȣ

Voici donc le chimiste en possession de la première lettre des mots dont il doit se servir ; et telle est la méthode qui vient à son aide qu'il discerne immédiatement, par le son d'une forte ou d'une douce, si ce mot qui va frapper son oreille appartient à la chimie animale, à la chimie végétale ou à la chimie inorganique ; si le corps dont il s'agit est simple ou composé ; si c'est un composé binaire, ternaire, etc.

Une fois entré dans cette voie, on va comprendre avec quelle facilité la nomenclature tout entière va se développer ; cette nomenclature n'est plus la propriété exclusive d'un peuple, elle peut être celle des savants de tous les pays qui correspondraient ainsi et s'enrichiraient de leurs découvertes mutuelles.

La formation des radicaux de la Langue universelle s'effectue en faisant alterner les dix consonnes avec les dix voyelles ; nous allons employer le même procédé pour composer nos radicaux chimiques. Toutefois, comme les lois que nous allons établir pourront quelquefois opérer le rapprochement de deux consonnes, nous veillerons à ce que la prononciation ne soit pas gênée dans ses articulations.

§ II.

Chimie inorganique.

Corps simples.

Nous nous arrêterons à la classification proposée par M. Ampère, et nous suivrons l'ordre qui a été apporté dans la désignation des

genres contenus dans la classe des gazolytes et des métaux proprement dits. Les corps simples peuvent donc être disposés dans l'ordre suivant :

Borides	*Bore*	b
	Silicium	g
Anthracides	Hydrogène	d
	Carbone	v
Thionides	Oxigène	j
	Souffre	p
	Sélénium	c
	Tellure	t
Chlorides	Fluor	f
	Chlore	bȣ
	Brôme	ba
	Iode	be
Arsénides	Azote	bi
	Phosphore	bo
	Arsenic	bu

MÉTAUX LEUCOLYTES.

Cassitérides	Antimone	gȣ
	Etain	ga
	Zinc	ge
	Cadmium	gi
Argyrides	Bismuth	go
	Mercure	gu
	Argent	gæ
	Plomb	gε
Tephralides	Sodium	gy
	Potassium	gω
	Lithium	dȣ
Calcides	Barium	da
	Strontium	de
	Calcium	di
	magnésium	do
Zirconides	Ytrium	du
	Erbium	dæ
	Terbium	dε
	Thorium	dy
	Glucynium	dω
	Aluminium	vȣ
	Zirconium	va

MÉTAUX CHROÏCOLYTES.

Cérides	Lanthane	ve
	Didyme	vi
	Cérium	vo
	Manganèse	vu
Sidérides	*Fer*	væ
	Nickel	vε
	Cobalt	vy
	Uranium	vω
	Cuivre	jȣ
Chrysides	Palladium	ja
	Platine	je
	Or	ji
	Iridium	jo
	Rhodium	ju
	Buthénium	jæ
Titanides	Osmium	jε
	Titane	jy
Chromides	Tungstène	jω
	Vanadium	pȣ
	Chrôme	pa
	Molybdène	pe
	Pelopium	pi
	Niobium	po
	Tantale	pu

La lettre ou les lettres qui suivent le nom du corps simple indi-

queront en réalité le numéro d'ordre de ces corps dans les deux grandes familles des gazolytes et des métaux : car ces lettres représentent les noms des chiffres (voir l'application à l'arithmétique) ; elles sont d'ailleurs placées dans l'ordre que nous avons indiqué plus haut. Nous avons commencé la nomenclature des métaux au numéro 20, ou à la syllabe gȣ, pour laisser place aux gazolytes qu'on pourrait découvrir dans la suite. C'est dans ce sens que les noms qui suivent doivent être compris : ainsi le fer, qui est au numéro vα, ou 46, est le 26e de la série des métaux, puisqu'ils commencent au numéro gȣ, ou 20 ; il n'est que le 42e de la série totale des corps simples, parce que nous avons supposé l'existence des corps bα, bι, by, bω (16, 17, 18, 19).

Si nous prenons comme partie du nom d'un corps simple le nombre qui indique le numéro d'ordre dans la classification de ces corps, nous aurons désormais un nom théorique pour tous ceux qui sont connus aujourd'hui. Or, comme nous avons quatre classes vacantes pour les gazolytes et trente-neuf pour les métaux, la science pourra d'ici à longtemps se contenter de ce matériel avant d'avoir épuisé les nombres de deux chiffres.

En faisant précéder ces noms de l'initiale *a*, on aura la dénomination de tous les corps simples : ainsi agι signifiera plomb, agα argent, adi calcium, aj oxigène, ad hydrogène, etc. (1).

Avant de passer aux composés binaires qui se déduiront aisément de ces premières dénominations, nous dirons un mot sur un procédé que nous avons eu d'abord en vue, et que nous avons ensuite abandonné ; si quelques savants le trouvaient plus conforme aux besoins de la science, ils pourraient y revenir : car la marche que nous allons tracer s'appliquera à toutes les dénominations qui auront été choisies pour les corps premiers. Ce procédé consistait à nommer les corps par leurs équivalents chimiques : l'équivalent de l'hy-

(1) Nous avons dit plus haut et nous répétons ici, pour n'avoir plus à y revenir, que ces noms, dans la Langue universelle, sont précédés de yh : yhagι, yhagα, yhadi, yhaj, yhad, etc. ; mais que pour ceux qui étudient la chimie, ces deux lettres, qui signifient *nomenclature chimique*, peuvent être sous-entendues.

drogène étant 1, ou b, ab était le nom de l'hydrogène; at celui de l'oxigène ; abo (14) celui de l'azote; agȣ (20) celui du calcium; acu (75) celui de l'arsenic, etc. Cette nomenclature aurait sans doute des avantages qui reflueraient sur les composés, puisqu'elle déterminerait les équivalents de ceux-ci par l'addition des équivalents des corps composants. Mais une objection a dû nous retenir : c'est que jusqu'ici on s'est borné, en dressant la table des équivalents, à des approximations souvent peu rigoureuses ; les chiffres indiqués par les différents auteurs ne concordent pas entre eux, et un certain nombre de corps nouvellement classés n'ont pas encore leurs équivalents déterminés. Nul doute que si ces nombres pouvaient être fixés d'une manière rigoureuse, ils fourniraient une nomenclature rationnelle dont on pourrait retirer de notables ressources. Que si les savants de tous les pays s'entendaient pour la mesure exacte de l'équivalent chimique, ils se trouveraient d'accord sur le nom des corps simples, comme ils peuvent le devenir en admettant un numéro d'ordre déterminé par la famille et le genre de ces substances.

Composés binaires.

Les travaux des chimistes se sont tout d'abord portés sur ces composés, et ont fait distinguer parmi eux ceux qu'ils ont nommés *acides* et *oxydes*, ceux qui n'étant pas acides ne contiennent pas d'oxigène, et ceux qui naissent de la combinaison de deux métaux et qu'on nomme *alliages*. Nous avons déjà, par la lettre *e*, caractérisé le composé binaire; pour achever leur définition, nous placerons *à la suite de cette lettre les deux corps qui forment le composé* et dont les noms viennent d'être déterminés.

Or, comme la science a distingué différentes sortes de composés binaires, nous allons nous conformer à sa théorie :

1° L'ACIDE étant le composé le plus important, nous le représenterons en lui appliquant la règle générale que nous venons de poser : ainsi l'acide chlorhydrique sera ebȣd, parce que *e* indique un composé binaire acide, bȣ le chlore, et *d* l'hydrogène; de même ebad sera l'acide brômhydrique, puisque ba est le nom du brôme et *d*

celui de l'hydrogène; les radicaux epd, efb, qui donnent les acides sulfhydrique et fluoborique, paraissent sous cette forme moins faciles à prononcer que les premiers; mais, outre que rien n'empêche de placer l'*e* muet derrière la consonne, car c'est la manière dont elle est nommée dans notre théorie, outre cela, disons-nous, la finale d'un mot placé dans la phrase indiquant le rôle qu'il doit y jouer est toujours une voyelle : *a* s'il est sujet; *e* s'il est complément direct, etc. (1). Ces radicaux deviendront donc ou epda, ou efbi, ou, etc., mots qui peuvent être prononcés sans aucune difficulté.

On avait cru longtemps que l'oxygène seul pouvait former des acides, et on se contente encore aujourd'hui, pour nommer les acides auquel il donne lieu, d'énoncer le corps avec lequel il se combine : acide silicique, acide sélénique, acide titanique, etc. Nous pourrions rétablir l'oxygène dans ces composés; mais comme l'initiale *e* indique un composé binaire, lorsqu'on n'indiquera qu'une substance, il sera suffisamment expliqué que l'oxigène est le principe acidifiant : *et* est donc l'acide carbonique, *ep* l'acide sulfurique, *eg* l'acide silicique, *ebi* l'acide azotique, *ebu* l'acide arsenique, etc.

Tous les acides connus ou à connaître, découverts ou à découvrir, ont donc désormais un nom qui s'applique avec la plus grande facilité, et qui représente par un seul mot la substance qu'il définit.

On a été plus loin : comme on peut composer plusieurs acides avec la même substance, on s'est servi de désinences et de l'initiale *hypo* pour graduer ces composés. Ce que ces formes procurent si péniblement, puisqu'elles ne conduisent pas au-delà de quatre acides différents, nous allons le produire aisément et avec une richesse presque illimitée; il suffit pour cela de nous rappeler la signification numérique des voyelles *a*, *e*, *i*, *o*, etc., et de les placer devant le nom de la substance acidifiée : eabȣ. eebȣ, eibȣ, eobȣ, représenteront l'acide chlorique, l'acide hypochlorique, l'acide chloreux et l'acide

(1) Volume 1er, page 8, du *Cours complet de Langue universelle.*

hypochloreux. Ces lettres intercalaires ont l'avantage de rappeler sans cesse la véritable distance qui sépare l'acide que l'on considère de celui qui est plus oxygéné : eobȣ est un acide (e), le quatrième (o) dans la série des acides formés par le chlore (bȣ). Dans la suite des sept acides sulfuriques, eαp pourra figurer l'acide sulfhyposulfurique bisulfuré ; or, outre sa simplicité, ce radical indiquera que le composé est le sixième (α) dans la suite des acides sulfuriques.

2° Les OXYDES forment des composés binaires que la science a distingués des acides et auxquels nous devons aussi un rang à part dans notre nomenclature. Pour les différencier des acides nous ajouterons une de nos consonnes grammaticales (1) à la suite de la lettre *e* qui signifie composé binaire. Le radical *el* signifie donc *oxyde*, et le nom de la substance oxydée se placera derrière ces deux lettres de la même manière que nous avons procédé pour les acides : elge est le composé binaire (e), oxyde (l), formé avec le zinc (ge); elvȣ est l'oxyde (el) d'aluminium (vȣ); elvu est l'oxyde (el) de manganèse (vu), etc.

Lorsque des oxydes d'un même corps sont formés en plusieurs proportions différentes, on nomme *protoxyde, deutoxyde, tritoxyde*, etc., la succession de ces oxydes, en commençant par le moins oxygéné. Nos voyelles, employées numériqnement comme il a été dit pour les acides, vont faire face à cette nouvelle série : elavu, elevu, elivu, etc. définissent l'oxyde (el), protoxyde (a) de manganèse (vu) ; deutoxyde (e) de manganèse (vu) ; tritoxyde (i) de manganèse (vu), etc. Lorsqu'on voudra exprimer, comme on le fait aujourd'hui avec les mots bi, tri, quadri, etc., que l'oxyde, supérieur au protoxyde, contient deux fois, trois fois, quatre fois, etc., autant d'oxygène que lui, on se servira de la lettre *r* qui est le signe de la multiplication : elrejȣ représente l'oxyde (el) multiplié (r) par deux (e) qu'on forme avec le cuivre (jȣ) ; autrement dit le *bioxyde de cuivre;* elrigω est le *trioxyde* (elri) de potassium gω, etc. On pourrait établir une convention pour reproduire le sens du mot

(1) Ces consonnes sont *l*, *m*, *n*, *r*, *s*, *z*. Vol. 1er du *Cours complet de Langue universelle*, page 4.

sesqui, mais nous préférons employer notre notation arithmétique; elle fera voir comment le même mot pourrait au besoin représenter des proportions qu'aucun mot d'aucune langue ne reproduirait. Or, sesqui sera très bien transformé par ralase (1) et le mot elralasevu exprimera *sesqui-oxyde de manganèse*, comme elrelasivu figurerait *deux fois un tiers le protoxyde de manganèse*, elrilosuvu *trois fois quatre cinquièmes ce même oxyde*, etc.

3° Les composés qui ne contiennent pas d'oxygène et dont le nom se termine en *ure* aujourd'hui, seront distingués parmi les autres composés binaires par la lettre *m*; leur dénomination, qui n'existe pas en français, sera *em*, et les deux composants suivront ces deux lettres comme nous l'avons indiqué dans les composés précédents: embȣgω sera le chlorure de potassium, embagy le brômure de sodium, emgιp un sulfure de plomb, etc. Au reste, puisqu'on emploie aussi les mots proto, deuto, etc., bi, tri, etc., devant ces composés, nous dirons également: emipva pour un tritosulfure de fer, emrebȣgu pour un bichlorure de mercure, etc.

4° Enfin les compositions des métaux connus sous le nom d'*alliages* étant caractérisées par la grammaticale *n*, nous obtiendrons des noms que la science n'avait pas encore su s'approprier: enjȣgα sera l'alliage (en) de cuivre (jȣ) avec l'argent (gα); engagι, l'alliage (en) de l'étain (ga) et du plomb (gι); engugα sera l'alliage (en) (dit *amalgame)* du mercure (gu) avec l'argent (gα), etc. Nous ne croyons pas utile de faire voir au lecteur tout le parti qu'on peut tirer de nos conventions; il a dû saisir plus d'un côté fécond qui pourrait seconder les efforts des savants; dans les alliages, les parties composantes de chaque métal pourraient être énumérées dans le mot qui exprimerait la substance: un amalgame qui contiendrait trois parties de mercure et quatre parties d'argent serait défini par le mot eniguogα; enejiιjȣ serait un alliage (en) qui sur deux parties (e) d'or (ji) contiendrait sept parties (ι) de cuivre (jȣ).

(1) Ralase en arithmétique figure $\times 1 + \frac{1}{2}$: car *r* est le signe de la multiplication, *l* celui de l'addition et *s* celui de la division.

Composés ternaires.

La nomenclature des composés ternaires est annoncée par la voyelle *i*; or, ces composés proviennent généralement de la combinaison de deux composés binaires qui possèdent un même élément, et comme les oxysels sont ceux qui ont le plus d'importance, nous leur attribuerons notre voyelle initiale sans modification ; on ferait suivre cette lettre d'une de nos grammaticales s'il s'agissait de définir des sulfosels ou des chlorosels.

Les sels que caractérise la lettre *i* s'énoncent aujourd'hui en commençant par le nom de l'acide et en finissant par celui de la base; d'après cette convention, que nous conserverons également, le nom du corps qui forme l'acide sera déterminé par sa position ainsi que celui de la base : ipge est donc le sel (i) formé avec l'acide sulfurique (p) et l'oxyde de zinc (ge), ou *un sulfate d'oxyde de zinc*; ivva est *le carbonate d'oxyde de fer,* etc. Les séries que nous avons établies pour les acides et pour les oxydes peuvent se présenter également dans la composition des sels ; dans ce cas, nous leur appliquerons la nomenclature artificielle que nous avons indiquée pour ces séries: *l'hypochlorite de protoxyde de potassium* s'énoncera donc iobȣagω, c'est-à-dire le sel (i) formé par le quatrième acide (o) dans la série des acides de chlore (bȣ), et par le protoxyde (a) de potassium (gω).

Maintenant qu'on a la clé de notre nomenclature, on peut se rendre compte de la manière dont les circonstances les plus particulières seraient exprimées ; pour exprimer, par exemple, des sels qui contiennent une quantité de base deux fois, trois fois plus considérable que le sel neutre, pour la même quantité d'acide, on aura recours à notre signe de la multiplication : ibiriagι figurera le sel (i) nommé *azotate* (bi) *tribasique* (ri) *de protoxyde* (a) *de plomb* (gι).

Sels doubles et autres composés.

Nous n'avons presque rien à dire sur ces composés qui n'ont pas été assez étudiés pour être classés ; les conventions qui ont établi la nomenclature des composés binaires et tertiaires ne laissent sans satisfaction aucun des besoins présents ou à venir, et s'appliquent à toutes les découvertes qui viendront enrichir la science. Le lecteur doit désormais être édifié sur ces dénominations qui, en partant des corps premiers, se composent avec une facilité et une fécondité incontestables, et résolvent toutes les difficultés que la nomenclature actuellement reçue était impuissante à résoudre. Qu'un savant veuille faire connaître un nouvel élément ou composé, il aura à sa disposition une définition toute prête pour ce nouveau-né, et cette définition sera le nom lui-même de la substance. Par ce procédé, celui qui voudrait désigner un sulfate double de protoxyde de zinc et de protoxyde de potassium, se servirait du terme opageagω ; or, ce mot expliquera la composition de ce corps comme nous l'avons précédemment indiqué : *o* définit le sel double, *p* de sulfate, *a* de protoxyde, *ge* de zinc, *a* et de protoxyde *gω* de potassium.

Si les composés se compliquaient de telle façon que le mot synthétique dépassât les limites des mots ordinaires, il faudrait résumer par une convention telle substance qui se présenterait plus souvent, et ne développer analytiquement que la partie du composé qui serait moins souvent apparente. Un savant (1) nous apprend qu'il est parvenu à combiner le sulfate double de sesquioxyde d'aluminium et de protoxyde de potassium avec le sulfate double de protoxyde de zinc et de protoxyde de potassium ; le nouveau corps auquel il donne naissance appartient évidemment à l'ordre *u* : si dans cet ordre on suppose une série de composés dont le premier de ces deux sulfates doubles soit le genre, et que ce genre soit désigné par *j*, la nouvelle substance sera définie par le mot ujpageagω. A mesure que les découvertes s'augmenteront dans le cercle des substances rangées dans les ordres *o* et *u*, il deviendra urgent

(1) M. J. Pierre, professeur à la faculté des sciences de Caen.

d'adopter une classification méthodique; la nomenclature en ébauchera les traits principaux en suivant la marche que nous avons indiquée et que nous allons poursuivre dans la dénomination des substances organiques.

§ III.

Chimie organique.

Chimie animale.

La lettre α (6) est l'indice de la *chimie animale ;* cette partie de la chimie organique contient les résultats obtenus en analysant les animaux. Le plus grand nombre de ceux qui ont été soumis à une analyse sérieuse appartenant à la classe des mammifères, les faits principaux ont été observés sur le corps de l'homme. Jusqu'à ce que des études plus complètes sur les matières animales aient conduit à une classification éprouvée, on peut adopter celle qui résulte d'une combinaison entre notre grande division sur les *manières d'être des individus* et la classe *des objets naturels* appartenant à *l'homme* et à *l'animal* dans la huitième grande division. Toutes les substances qu'on pourrait observer dans cette branche de la chimie seraient réparties de la manière suivante :

αb, ou les objets de la chimie animale prise dans sa plus grande généralité, serait conservé pour les genres que les savants ne voudraient pas confondre avec ceux que nous proposons ; αg (1) recueillerait les objets relatifs à la charpente de l'individu, soit au squelette, soit à sa tête, à son corps, ou à ses membres ; αd (2)

(1) Ce genre, qui se trouve ici le deuxième (g), a son analogie avec le deuxième ordre des objets naturels de l'homme et de l'animal ; en général, ce deuxième ordre est dans notre théorie des radicaux souvent attribué aux objets ou aux manières d'être qui constituent comme la charpente des phénomènes représentés par la classe.

(2) Ce troisième genre a pour caractéristique *d ;* or, dans le tableau de notre première grande division, la même lettre *d* caractérise aussi l'organisation de l'individu.

figurerait ceux qui relèvent de son organisation, et αv (1) des fonctions animales ; αj (2) serait consacré aux objets que la chimie s'approprie et qui donnent naissance à certains produits particuliers ; αp (3) s'appliquerait aux objets naturels que la chimie extrait des animaux autres que les mammifères ; αc (4) aux objets qui seraient communs aux animaux et aux végétaux, tels que la putréfaction animale et végétale ; αt et αf seraient encore réservés à des séries d'objets que la science pourrait envisager plus tard ; αh (5) figurerait enfin les sécrétions expulsées au dehors, et les sucs intérieurs que l'on observe chez les mammifères.

Les voyelles qui suivraient ces consonnes localiseraient l'origine même des substances comme nous l'avons fait dans notre théorie générale : par exemple, yjאg signifie sang dans cette théorie, parce que *y* est l'objet naturel, *j* appartenant au corps de l'homme, et que א signifiant les sucs nouriciers, *g* est la caractéristique du sang; dans la nomenclature de la chimie animale, αh exprimant la même chose que yjא, la deuxième voyelle suivante *e* correspondrait à la deuxième consonne *g ;* par conséquent, αhe exprimerait le sang au point de vue chimique, et les consonnes suivantes la décomposition du sang : αheg, serum, αhed, cruor, etc.

(1) La lettre affectée à notre quatrième genre rappelle le quatrième ordre de l'organisation de l'individu et le quatrième ordre des maladies dont il est affecté.

(2) La cinquième place de nos genres est occupée ici par certains produits qui ne sont pas sans analogie avec le cinquième ordre de bon nombre de nos classes, et notamment avec la lettre ϰ (ou 5), telle qe nous l'avons interprétée dans la chimie inorganique, sous le nom : *autres composés.*

(3) Cette sixième division, réservée aux animaux, est conforme, pour le chiffre qu'elle représente, avec le sixième ordre de toutes les classes de notre première grande division et avec la sixième grande division de notre système.

(4) Ce que nous venons de dire de la sixième division est applicable à la septième qui, elle aussi, est conforme, pour le chiffre, avec la septième grande division de notre système, et avec le septième ordre de toutes les classes de notre première grande division.

(5) Les sécrétions et les sucs intérieurs sont placés au dixième rang : c'est en effet à cette place que nous avons établi les ordres qui représentent ces objets, à la classe de l'homme et à celle des animaux, dans notre huitième grande division ; on les retrouve encore au même ordre dans la classe des maladies.

Peut-être cette nomenclature serait-elle plus propre à définir les mots, ou, comme nous venons de le dire, à localiser les objets, qu'à leur donner la couleur même de la science dont ils font partie; nous allons donc présenter un essai qui s'appliquerait mieux aux bases posées par les chimistes.

2° Essai pour la nomenclature de la Chimie animale.

Si l'on acceptait la division que proposent certains chimistes, c'est-à-dire si l'on partageait toutes les substances en trois sections, dont la première contiendrait les acides, la deuxième les matières grasses, et la troisième les substances qui ne sont ni grasses ni acides, on pourrait rappeler un peu mieux l'analyse chimique. Dans ce cas, on réserverait, comme dans notre premier essai, le genre *b* pour les parties qui seraient oubliées dans les autres genres; on consacrerait le genre *g* aux *acides oxygénés*, le genre *d* aux *acides gras*, c'est-à-dire au résultat de la combinaison d'un alcali avec une substance grasse; le genre *v* aux *acides qui ont pour base le cyanogène;* et le genre *j* aux *autres acides;* les genres *p* et *c* pourraient, d'une manière analogue, être répartis de manière à renfermer toutes les substances grasses; et les trois genres *t*, *f*, *h* contiendraient les substances qui ne sont ni grasses ni acides.

Dans cette nomenclature, les dix voyelles qui suivraient les consonnes que nous venons d'énumérer établiraient les distinctions entre les substances, directement si le nombre de ces substances ne dépasse pas dix, avec l'adjonction d'une nouvelle consonne si ce nombre est compris entre dix et cent, etc. Par exemple, *αge* pourrait définir l'acide urique : puisque *α* caractérise une matière appartenant à la chimie animale, *g* telle qu'un acide oxygéné, *e* ayant les propriétés de l'acide urique, etc.

Il ne nous appartient pas de tracer aux chimistes les divisions qu'ils peuvent établir dans la science pour la soumettre à une classification; mais s'il est vrai que toutes les substances animales,

après avoir été distillées dans un vase clos, produisent de l'eau, de l'acide carbonique, du sous-carbonate d'ammoniaque, de l'acétate d'ammoniaque, de l'oxyde de carbone, de l'hydrogène carboné, du gaz azote, et un charbon difficile à réduire en cendre; s'il est également vrai que les substances grasses ne renferment ni azote, ni ammoniaque, ne pourrait-on pas classer chacune des substances analysées sous celle de ces dénominations qui occupe le rôle le plus important dans la composition du corps? De plus, tous ces composés se trouvant ainsi formés d'oxygène, d'hydrogène, de carbone et d'azote, serait-il impossible de coordonner les corps de manière à ce que ces éléments, représentés par les chiffres qui les mesurent, fournissent des familles, des ordres, des genres, etc.? Une fois que la classification aura été sérieusement composée, la nomenclature n'offrira plus de difficulté; elle sera la synthèse des parties analytiques, coordonnées théoriquement par les savants.

Chimie végétale.

La chimie dite végétale, comme la chimie animale, est encore trop peu avancée pour qu'une classification généralement adoptée ait pu coordonner les matériaux de la science. Cependant des efforts fructueux ayant été faits pour former une synthèse de certains phénomènes qui se produisent dans l'analyse des végétaux, la nomenclature peut déjà appliquer ses formules aux découvertes obtenues, et favoriser celles que nous promettent de laborieux expérimentateurs. Comme on a donné le nom de principes immédiats à certains phénomènes qu'on remarque dans une même série de végétaux ou dans des végétaux qui se rencontrent dans les mêmes circonstances, nous nous emparerons de cette idée et nous fonderons notre nomenclature sur cette base, qui fixe déjà suffisamment les idées théoriques.

La chimie végétale commence, dans les ordres de la nomenclature chimique, à la lettre ι, et elle comprend les quatre dernières lettres de la série décimale, c'est-à-dire les voyelles ι, y, ω, ȣ. De même que la voyelle α convenait à la chimie animale, parce que cette

lettre est l'initiale même des mots qui figurent les animaux, de même la lettre ι, consacrée à la grande division des végétaux et servant ainsi d'initiale à tous les radicaux qui expriment des végétaux, devait annoncer la chimie végétale; or, par une analogie à laquelle nous attachons toujours un grand prix, à cause du secours qu'elle prête à l'intelligence et à la mémoire, nous avons rendu cette voyelle *forte* exactement parallèle à sa correspondante *douce* e; cette dernière renfermait les acides du règne inorganique; la lettre ι renfermera les acides de la chimie végétale. La lettre y, par une correspondance semblable, contiendra les sels de cette partie de la chimie. Là se bornent nos similitudes, car nos deux dernières lettres ont une spécialité pour les végétaux que les lettres *o* et *u* ne pouvaient avoir pour les minéraux. La lettre ω s'appliquera aux principes neutres, qui sont suffisamment différenciés des principes alcalins, huileux et végéto-animaux; ces trois derniers, ainsi que les principes que constateraient de nouvelles découvertes, seront rangés sous la dénomination ȣ.

Ainsi, notre premier cadre est simple et facile à graver dans la mémoire :

Les acides végétaux sont caractérisés par la voyelle forte. . . ι
Les sels végétaux. . . . . y
Les principes neutres . . . . ω
Les autres principes. . . . . ȣ

Acides végétaux.

La marche que nous avons employée pour établir la nomenclature des corps simples va nous servir ici pour celle des acides végétaux, avec cette différence que nous n'avons pas même ici des familles disposées dans un ordre régulièrement théorique. Quel que soit à cet égard l'ordre que préféreraient les savants qui s'empareront de notre système, il suivra la ligne que nous allons tracer et conduira au même but.

Supposons donc que ces acides, dont le nombre va toujours croissant et atteint déjà environ le chiffre trente, soient classés par

un esprit observateur et s'offrent dans un ordre régulier, le numéro d'ordre placé à la suite de la lettre ε indiquerait le nom de l'acide. Par exemple, soit le tableau suivant :

Acides		Acides	
Acétique	b	Méconique	bi
Citrique	g	Menispermique	bo
Oxalique	d	Mellitique	bu
Tartarique	v	Oleïque	bα
Benzoïque	j	Pyrotartarique	bε
Gallique	p	Subérique	by
Malique	c	Succinique	bω
Margarique	t	Sulfovinique	gȣ
Mucique	f	Zumique	ga
Camphorique	bȣ	Morique	ge
Fungique	bɜ	Rheumique	gi
Kinique	be		

Non-seulement ce mode de formation permet de nommer tous les acides qui viendront s'ajouter à ceux-ci ; mais encore les lettres qui suivront ces dénominations pourront indiquer les espèces de ces acides qui offriraient quelque particularité. Comme les neuf premiers sont terminés par une consonne, et que l'addition d'une voyelle pourrait faire confondre le nouveau radical avec l'un de ceux qui sont dans la première ou dans la seconde dizaine, on pourra faire suivre tous ces radicaux de la consonne grammaticale *l* : εbla, εble, εbli... signifieraient donc : ε acide végétal, *b* de vinaigre distillé, *l* que l'on extrait, *a* du bois, *e* de la chaux, *i* de la soude...

On a vu combien de ressources nous pouvons tirer de l'intercalation de nos grammaticales, à l'aide d'une simple convention ; l'avenir de cette partie de la chimie végétale est donc complètement ménagé.

Sels végétaux.

Les sels formés par la réunion de divers oxydes avec les acides dont nous venons de dresser la liste, sont faciles à nommer : car il

suffit de rappeler 1° que nous allons désigner un sel; 2° quel est l'acide qui entré dans sa composition; 3° à quel oxyde il est réuni.

La lettre initiale *y* a pour fonction de définir le composé et d'indiquer que c'est un sel; les acides et les oxydes commençant par une consonne, et l'acide précédant l'oxyde, les deux dernières conditions seront remplies. Nous aurons donc recours au tableau ci-dessus pour la désignation des acides, et à celui des corps simples (voir ci-dessus, page 192) pour l'indication des oxydes.

Par exemple, les acétates seront: ybvȣ, ybgω, ybbid, ybvα, etc., c'est-à-dire: ybvȣ, acétate d'alumine (b acide acétique, vȣ aluminium); ybgω, acétate de potasse (b acide acétique, gω potassium); ybbid, acétate d'ammoniaque (b acide acétique, bid ammoniaque, composé de (bi) azote et (d) d'hydrogène); ybvα, acétate de fer (bi acide acétique, vα fer), etc. Les tartrates seront: yv, yvgω, yvgωgy, yvgωvα, etc.; savoir: yvdi, tartrate de chaux (v acide tartarique, di calcium); yvgω, tartrate de potasse (v acide tartarique, gω potassium); yvgωgy, tartrate de potasse et de soude (v acide tartarique, gω potassium, gy sodium); yvgωbid, tartrate de potasse et d'ammoniaque (v acide tartarique, gω potassium, bid ammoniaque composé d'azote (bi) et (d) d'hydrogène), etc.

Principes neutres des Végétaux.

Les principes des végétaux sont caractérisés par la lettre ω; on en distingue huit qui ont une généralité plus étendue, et un assez grand nombre qui sont plus particuliers.

Suivant l'ordre adopté dans notre système, et jusqu'à ce qu'une classification méthodique ait assigné à ces principes un rang fondé sur une théorie, nous commencerons par ceux qui ont une application plus générale, et nous descendrons ensuite à ceux qui sont plus particuliers. Nos huit premiers genres seront donc déterminés par les huit premières consonnes; et les deux lettres *f*, *h* seront assignées à la série des principes neutres qui ont une importance moins marquée: telles que la sarcocolle, l'ulmine, la nicotine, etc. D'après cette convention, on définira par *b* la matière sucrée; par *g*

les fécules amylacées ; par *d* les gommes ; par *v* les principes colorants ; par *j* les principes amers ; par *p* la gelée ; p r *c* l'extractif ; par *t* le tannin ; par *f* et *h* les principes spéciaux que nous avons cités tout-à-l'heure.

Ces lettres précédées de l'ω qui leur donne le caractère des principes neutres, et suivies des voyelles qui en déterminent toutes les nuances générales, seules ou avec le concours d'une nouvelle série de consonnes, atteignent et atteindront les détails les plus minutieux dont le chimiste ait à se préoccuper.

Autres principes de la Chimie végétale.

La lettre ȣ indique des principes qui ne sont ni acides, ni neutres, tels que : 1° les principes alcalins ; 2° les substances inflammables ; 3° les principes dits végéto-animaux. Les principes alcalins peuvent être désignés par la lettre *b* ; les substances inflammables, qui offrent de nombreuses variétés, pourraient occuper les quatre genres suivants et être caractérisées : les huiles par *g* ; les résines par *d* ; les gommes résines par *v* ; les autres substances inflammables par *j*. La lettre *p*, qui est la sixième de cette série et rappelle ainsi la sixième grande division et les ordres sixièmes des classes de notre première division, serait consacrée aux principes végéto-*animaux*. Les dernières lettres *c*, *t*, *f*, *h* sont destinées à enregistrer les principes qui ne sont pas encore dévoilés aux savants.

D'après ces conventions, les mots ȣpe, ȣpi, ȣpo seraient la dénomination des substances connues sous le nom d'*albumine*, *gluten* et *levure* ou *ferment* ; ȣpeg exprimerait la substance qui résulte de la coagulation de l'albumine, substance qui diffère complètement de l'albumine à l'état liquide et qui n'avait pas été nommée jusqu'ici. Les différentes résines ȣd, et gommes résines ȣv, seront ȣde, ȣdi, ȣdo, etc., ȣve, ȣvi, ȣvo, etc. ; les lettres *e*, *i*, *o* représentant les divisions naturelles qu'on peut établir parmi ces substances.

Telles sont les principales bases sur lesquelles on peut faire reposer la nomenclature chimique ; la partie qui a déjà été classifiée par les savants, c'est-à-dire la chimie inorganique, offre sans doute

quelque chose de plus précis; mais s'il est vrai que cette nomenclature ait rendu de grands services à la science dont elle a fixé aisément les éléments dans la mémoire, il est également vrai que la simplification et le complément que nous lui apportons doivent être la source de nouvelles améliorations. D'un autre côté, nous montrons par la nomenclature que nous appliquons à la chimie organique comment on peut, avec notre procédé, synthétiser dans le langage l'analyse scientifique à quelque point d'arrêt qu'on veuille s'en emparer; or, puisque cette synthèse est une source incontestable de progrès, il appartient aux hommes spéciaux de classer le plus méthodiquement possible les connaissances dont ils sont les maîtres aujourd'hui, et d'attacher leur nom aux progrès dont nous leur ouvrons la route.

Le tableau suivant résume ce que nous avons présenté sur la nomenclature chimique : les deux lettres YH, que l'on trouve à gauche du tableau, ont la signification du mot *chimie* dans la Langue universelle : les voyelles placées dessous ont en regard le sens qu'elles caractérisent; dans le reste de la ligne horizontale, les mots se trouvent déterminés par la consonne qui est au haut de la colonne : ainsi devant la ligne I se trouvent les mots *composés tertiaires,* l'initiale *i* pour le chimiste et yhi dans le langage ordinaire signifient donc composé tertiaire; à la quatrième case de la colonne horizontale se trouve le mot *carbonate* sous la lettre V; iv pour le chimiste et yhiv dans le langage ordinaire signifient *carbonate*; il en est de même pour les autres cases. Les *etc.* indiquent la suite des noms que nous avons définis précédemment, et qui ne peuvent être contenus dans ce tableau; les *guillemets,* comme les mots *autres,* occupent la place des cases réservées pour tout ce que la science n'a pu prévoir.

TABLEAU D'UNE **Nomenclature** APPROPRIÉE AUX PROGRÈS INDÉFINIS DE LA CHIMIE.

YH		b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	corps simples	bore.	silicium.	hydrogène.	carbone.	oxigène.	soufre.	sélénium.	tellure.	fluor.	etc.
E	composés binaires.	acide borique	acide silicique.	acide oxhydrique.	acide carbonique.	»	acide sulfurique.	acide sélénique.	acide tellurique.	acide fluorique.	etc.
I	composés tertiaires.	borate.	silicate.	hydrate.	carbonate.	»	sulfate.	séléniate.	tellurate.	fluorate.	etc.
O	sels doubles.	borate.	silicate.	hydrate.	carbonate.	»	sulfate.	séléniate.	tellurate.	fluorate.	etc.
U	autres composés.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
α	chimie animale.	chimie animale propr^t dite.	charpente.	organisation.	fonction animale.	produits particuliers.	animaux autres que les mammifères.	putréfaction animale et végétale.	»	»	sucs et sécrétions.
ε	chimie végétale, acides.	acétique.	citrique.	oxalique.	tartarique.	benzoïque.	gallique.	malique.	margarique.	mucique.	etc.
y	chimie végétale, sels.	acétate.	citrate.	oxalate.	tartrate.	benzoate.	gallate.	malate.	margarate.	mucate.	etc.
ω	chimie végétale, principes neutres	sucre.	fécule.	gomme.	principes colorants.	principes amers.	gelée.	extractif.	tannin.	autres principes neutres.	autres principes neutres.
ȣ	chimie végétale, autres principes.	alcalins.	principe inflammable, huile.	principe inflammable, résine.	pr. inflamm^le gomme, résine.	autres substances inflammables	principes végéto-anim.	»	»	»	»

CHAPITRE VII.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DES SCIENCES MÉDICALES.

§ 1er.

Imperfections de la nomenclature médicale.

Les sciences médicales sont assurément pleines d'intérêt et pour le corps social tout entier et pour chacun de ses membres en particulier ; les études profondes auxquelles est obligé de se livrer quiconque veut prendre rang parmi les hommes de savoir dans cette carrière peuvent être prolongées outre mesure ou même entravées, dans les circonstances les plus importantes, par le rempart insurmontable qu'opposent à tous les progrès l'insuffisance et l'irrégularité du langage. Dans aucune autre branche de nos connaissances, les mots ne jouent un rôle aussi considérable ; ils embrassent pour ainsi dire ici le cadre tout entier de nos idées ; il n'est guère, dans toutes les régions que la parole a dû explorer, de points si éloignés où la médecine n'ait pas été poser sa tente. C'est que l'humanité tout entière est sans cesse subordonnée à l'existence des individus qui la composent, et que la science qui embrasse l'homme physique ne peut négliger sans danger quelques-uns des matériaux offerts par la nature.

En jetant un coup d'œil sur nos grandes divisions (page 24), dans lesquelles sont rangées toutes les idées exprimées par les mots, on reconnaît bientôt la grandeur du théâtre sur lequel doit fonctionner la médecine. La première de nos lettres (a) représente toutes

les manières d'être de l'individu pris isolément ; or que de choses dans ce grand canevas peut s'attribuer le médecin : non seulement le vaste cercle des maladies remplira les cases les plus importantes, mais il n'est pour ainsi dire rien qui soit indifférent à l'observateur dans l'existence et dans tous ses phénomènes, dans l'organisation du corps de l'homme, dans ses diverses apparences, dans les sensations et dans l'action de toutes ses parties. Parmi les manières d'être de l'individu pris dans ses rapports mutuels (e) se trouvera le corps médical lui-même chargé d'administrer les remèdes, de soulager l'humanité en pratiquant les opérations chirurgicales, ou en soumettant les patients au régime qui rétablira leur santé et rendra leurs douleurs supportables. Dans les manières d'être du monde moral (i), le monde physique ne reste pas absolument sans influence ; il a pu contribuer à développer l'idiotisme, la folie et tant d'autres misères qui attaquent l'intelligence. Les manières d'être des objets (o) ne sont pas toutes indifférentes au médecin ; quoique le plus grand nombre s'applique à l'exercice ordinaire de la vie, cependant il est telle propriété des objets qui intéresse à un haut degré l'art de préparer les remèdes. Il n'est pas jusqu'aux manières d'être du langage (u) qui ne puissent contenir tous ces traités ou ces savantes dissertations que les générations se lèguent successivement pour améliorer l'hygiène, la salubrité et les moyens d'apporter remède aux souffrances de l'homme.

Si des manières d'être nous passons aux êtres et aux objets, nous trouvons d'abord un embranchement considérable, celui des animaux (α), qui réclame pour lui seul toute une spécialité médicale ; pour l'*art vétérinaire,* dont l'avenir inconnu se lie incessamment aux besoins sociaux, nous avons dû créer des ressources aussi nombreuses que celles réservées à la santé de l'homme lui-même. Pour la santé des végétaux (ι), si utile dans toutes les circonstances relatives à nos besoins, il se détachera peut-être bientôt quelque branche de la souche médicale, et les plantes comme les animaux s'adresseront à nous pour obtenir du soulagement dans leur désorganisation ; en attendant, il faut déjà classer les nombreuses maladies qui attaquent les graines, les racines, et tous les végétaux

domestiques. Les objets naturels (y) renferment les parties dont se compose le corps de l'homme, et par conséquent l'ostéologie, l'anatomie, tous les objets sur lesquels opèrent les chirurgiens, dentistes, oculistes, accoucheurs, etc. Les objets artificiels de nécessité première (ω) ne se rattachent à la médecine que pour la partie hygiénique ; mais les objets artificiels de nécessité secondaire (ϑ) renferment tous ces objets composés par les pharmaciens pour répondre aux ordonnances du médecin, et ces instruments sans nombre qui, depuis Hippocrate, se perfectionnent sans cesse pour réparer les désordres de la constitution ou de l'organisation humaine.

Puisque la science médicale, quelles que soient les classifications des idées, pénètre ainsi dans presque toutes les divisions, elle avait donc beaucoup à perdre sous le régime des langues mal faites, et elle aura d'immenses profits à retirer de la méthode rationnelle qui coordonnera ses découvertes.

Les hommes spéciaux dans quelque partie de la médecine n'ont pas besoin que nous leur rappellions les difficultés sans nombre dont la nomenclature de cette science est hérissée aujourd'hui. Les noms des parties du corps humain et tous ceux qui sont du domaine de la physiologie, de l'hygiène, de la pathologie, de la thérapeutique et de la matière médicale, c'est-à-dire les mots qui composent le vocabulaire de la médecine, ne sont l'expression d'aucune méthode; soit qu'ils aient été légués de peuple à peuple ou de génération à génération, sans qu'on ait aucune trace de leur origine, soit que, plus récents, ils aient été semés au hasard par leurs inventeurs, ils ne révèlent aucune suite d'idées, aucune analogie systématique qui permette à la mémoire de s'en emparer et à l'intelligence d'en tirer des principes ou d'en déduire ses conséquences. Aucune langue n'ayant jusqu'ici conduit méthodiquement ses radicaux pour les subordonner à la formation et à la liaison des idées qu'ils représentent, les termes qui nous sont venus de nos devanciers, dans quelque langue qu'ils aient écrits, ne sont pas plus favorables à la science que ceux dont nous sommes les créateurs ; les uns et les autres ont procédé de la même manière, c'est-à-dire au hasard.

Quand nous reprochons aux créateurs des termes de la science d'avoir forgé au hasard les expressions dont ils se servent, nous n'entendons pas qu'ils aient tous et toujours imaginé des mots qui ne se rattachent à aucune idée, ou de la matière qu'ils doivent figurer ou des circonstances qui accompagnaient leur création ; ce que nous voulons dire, c'est qu'en ne rangeant ces termes dans aucune classification ils les présentent isolément à l'esprit qui les reçoit à tout hasard sans saisir les rapports qui les relient entre eux. Ce n'est pas ainsi que procède la nature, notre grand modèle ; elle nous offre ses productions dans un cadre infini sans doute, ou dont les limites sont soustraites à nos regards, mais au milieu d'un ensemble dont les parties, enchaînées par des liens communs, semblent solidaires les unes des autres. Puisque dans notre faiblesse nous ne pouvons qu'imparfaitement imiter l'œuvre magnifique dont nous admirons les savantes dispositions, nous devions au moins suivre de loin cet exemple, surtout dans les nomenclatures qui servent de fondement aux sciences, et classer théoriquement chacune de nos découvertes, de manière à ce qu'elles figurent dans l'ordre que leur assigne l'économie générale des systèmes reçus.

Pour n'avoir pas suivi cette marche, la médecine, comme tant d'autres sciences, s'est attardée dans la voie du progrès. Les étudiants ont perdu un temps précieux au milieu de ces termes plus ou moins étrangers dont ils ont dû surcharger leur mémoire. Ce lourd bagage ne leur a pas procuré les avantages qu'on doit attendre de provisions amassées laborieusement ; il leur a le plus souvent causé des préoccupations lorsqu'ils ont voulu conserver ou retrouver quelque objet de valeur ; il leur a occasionné des distractions dans les moments où ils devaient jouir de toute leur attention. Comment, en effet, auraient-ils pu retenir dans toute la fraîcheur du souvenir ces expressions dont chacune pourrait avoir un historique particulier, ou exige pour être comprise la connaissance approfondie du grec et du latin.

C'est au grec qu'ont été empruntées les dénominations les plus nombreuses; c'est encore à cette langue qu'on a continuellement recours pour faire passer dans le langage les inventions ou les

découvertes modernes ; par quelle singulière anomalie l'étude du grec vient-elle, dans l'année même où nous écrivons ces lignes, d'être retranchée du programme qui ouvre, en France, la carrière de la médecine ? elle sera peut-être expliquée quand on demandera aux médecins de nos jours compte des radicaux dont ils se servent : ils ont conservé assez exactement les mots et leur signification ; mais quant à leur origine et aux racines dont ils sont formés, ils n'en ont aucun souci. Faut-il leur en faire un crime ? Non assurément : car eussent-ils consacré à ce travail philologique le temps précieux qu'ils doivent à la physique, à la chimie, à l'histoire naturelle et à tant d'autres sciences, ils seraient encore sans cesse exposés à feuilleter le dictionnaire pour retrouver le sens des mots qu'ils emploient. En effet, les expressions grecques qu'on rencontre dans les ouvrages classiques ne forment qu'une bien faible partie du matériel dont se composent les termes médicaux ; à moins d'avoir été initié aux traités spéciaux sur cette matière, un littérateur sera souvent forcé d'avouer son ignorance. La composition et la décomposition des expressions, au moyen des radicaux grecs, ne donneraient donc la clé du vocabulaire qu'à ceux qui auraient fait dans cette langue une étude toute spéciale.

Si nous justifions le programme du baccalauréat ès-sciences sur un point qui a pu choquer des susceptibilités respectables, c'est donc d'abord parce que nous reconnaissons qu'après de longs efforts une étude classique du grec n'éclairerait pas encore suffisamment un étudiant à son entrée dans la carrière médicale ; mais ensuite, et surtout, c'est parce que nous ne pouvons croire à la durée de la nomenclature actuelle.

En effet, les radicaux grecs nous fournissent-ils toujours sur les objets à figurer des données que notre langue nous aurait refusées ? éloignent-ils toute incertitude ? renferment-ils une définition quelconque et suffisante de ces objets ? certes, si ces avantages étaient acquis au mode de formation des mots tirés du grec, nous mettrions quelque réserve dans la substitution de tout un système nouveau. Or, ces mots, péniblement extraits d'un idiôme étranger, nous ramènent tout justement au même point que ceux dont nous ferions

emploi avec nos propres radicaux : c'est toujours un historique plus ou moins éloigné de la précision définitive de l'objet qu'il devient indispensable d'ajouter à l'explication des radicaux composants. Le mot *hyoïde*, qui est le plus souvent appliqué à un petit os situé à la base de la langue, ne peut à lui seul composer une expression déterminée, mais joint au mot qu'il qualifie, il peut nous rappeler un objet particuler. *L'os hyoïde* est parfaitement connu des anatomistes, il leur représente un petit arceau osseux attaché au crâne par des ligaments et composé de l'assemblage de plusieurs pièces susceptibles d'une certaine mobilité; eh bien, ces deux mots peuvent être remplacés par ceux-ci : *os fourchu;* ces derniers, comme les premiers, exigeraient sans doute une explication qui rappellerait la place qu'ils occupent, soit à la tête, soit à une portion déterminée du crâne, etc., mais ils laisseraient moins d'incertitude sur leur véritable signification. Qu'est-ce, en effet, que le mot hyoïde? c'est, d'après sa décomposition, la forme d'un upsilon (υ, εἶδος); or, il faut être averti qu'il s'agit de cette lettre prise comme majuscule ou comme minuscule; l'approximation déjà inexacte de la forme peut devenir beaucoup plus incorrecte par une fausse application de notre esprit. Outre cela, l'helléniste aura-t-il, du premier coup d'œil, aperçu la signification que nous venons d'indiquer? n'aura-t-il pas compris, comme il était si naturel, que ce mot composé était formé par le génitif du mot grec ὗς, cochon, et signifiait ainsi *forme de cochon;* cette interprétation répondrait d'ailleurs à celle de l'apophyse de l'omoplate appelée *coracoïde* (κόραξ, εἶδος), parce qu'elle ressemble au bec d'un corbeau. Cette amphibologie est bien autrement sensible quand le mot grec lui-même a plusieurs significations, ce qui est si fréquent dans cette langue; comment le mot *glénoïde* s'applique-t-il plutôt à une cavité superficielle et peu profonde dans laquelle s'emboîte la tête d'un os, qu'à tant d'autres significations, telles que *forme de la prunelle*, *forme d'un rayon de miel*, *forme de poupée*, ou même, en le faisant dériver de γλῆνος, *forme d'étoile*, *forme de lumière?*

Quelquefois le radical, au lieu de mettre sur la voie de l'objet énoncé, induit en erreur celui qui poursuit sa signification à l'aide

de l'étymologie, parce qu'il prend le sens qui résulte des circonstances dans lesquelles on le fait figurer : le mot *trichome* (τρίχωμα, chevelure), appliqué à la *plique* dite *polonaise*, rappelle suffisamment l'objet affecté de la maladie; mais il ne faudrait pas croire que le mot grec (θριξ, gén. τριχος) présentât également partout l'idée de cheveux ou au moins du sommet où ils ont leur racine. Le *trichiasis* est une maladie des paupières, une affection des reins, ou même une maladie des mamelles; dans chacun de ces cas, l'idée de cheveu ou de poil se trouve impliquée dans l'espèce de maladie, mais dans des conditions différentes : dans le premier, ce sont des cils qui, en se dérangeant, causent une irritation; dans le second, c'est une substance assez semblable à du poil qui flotte dans l'urine; enfin, dans le troisième, ce serait, suivant Aristote, un poil avalé qui, transporté par la voie de la circulation, causerait inflammation et suppuration à la mamelle. Cet exemple prouve assez que l'étymologie est loin d'être un guide assuré pour éclairer et conduire à la véritable signification du mot. Ne peut-il pas arriver que l'appréciation de la maladie, devenue différente par suite du progrès de la science, ne fasse dévier l'idée du radical qui s'y était attaché et ne constate une circonstance toute autre que celle dont le mot reproduisait le souvenir? c'est ce que nous pouvons voir tous les jours, et en particulier pour le trichiasis d'Aristote, si, comme le prétendent d'autres médecins, la cause ne réside que dans le lait caillé et grumelé dans le sein des nourrices. Le mot peut donc, par son radical, apporter ou la confusion ou l'erreur. Il est aussi dangereux quand il figure une circonstance assez éloignée et détourne notre attention du véritable objet qu'elle doit envisager : avec le même radical que nous venons de suivre dans diverses applications, on a aussi formé le *trichismos*, et ici le mot cheveu ou poil joue un rôle tellement secondaire qu'il ne méritait pas d'apparaître. Trichismos signifie, en effet, *fracture des os plats;* or, l'analogie avec le radical résulte d'une comparaison qu'il faut faire entre la fissure très-subtile dans ces fractures et l'épaisseur des cheveux.

Ce que nous venons de remarquer sur deux ou trois radicaux pris au hasard, s'observerait sur beaucoup d'autres empruntés au grec

ou au latin ; la nécessité de ces emprunts prouve donc tout au plus l'indigence des langues qui y ont recours. Pourquoi les observateurs se sont-ils jetés dans cette voie? Pourquoi n'ont-ils pas ramassé sur leur route les matériaux propres à caractériser leurs idées? Peut-être objectera-t-on qu'à son début la médecine a été livrée à l'empirisme et que l'étrangeté de mots inconnus à la foule répond mieux à toutes les doctrines qui craignent l'examen. Mais depuis longtemps cette science a, comme la chimie, rompu avec le charlatanisme grossier et marche sérieusement à la conquête de la vérité. Si donc les efforts qu'elle fait tous les jours, ses découvertes importantes, l'indépendance absolue des membres qui la cultivent n'ont pu tirer un meilleur parti soit des langues vivantes, soit des idiômes éteints, grec et latin : nous devons conclure que la formation des langues pèse de tout son poids sur cette science comme sur toutes les autres.

Cependant, de temps à autre, l'esprit de méthode inspire des hommes d'élite, et il surgit alors quelque système qui donne naissance à une nomenclature plus ou moins rationnelle. Cet accident heureux dans la vie d'une science se produit assez souvent chez les Allemands : leur langue, plus voisine que toutes les autres d'une langue vraiment théorique, leur permet d'organiser telle ou telle classification que les racines saxonnes transforment bientôt en nomenclature ; mais l'imperfection de ces racines elles-mêmes, qui, dérivées du sanscrit, n'ont pas conservé la pureté et la simplicité de leur souche, donne lieu à des inconvénients tout aussi graves. La myographie française, basée sur des rapprochements analogues, va nous en fournir un aperçu.

Au milieu de cet amas confus de mots, auxquels la médecine a été puiser en France, la myographie, ou la description des muscles, s'est distinguée par un caractère particulier d'ordre et de méthode dans la nomenclature de ces organes. Le grec, le latin et le français font encore le fonds de cette nomenclature, et obligent ainsi la mémoire à se charger d'éléments hétérogènes, ou l'intelligence à faire des excursions dans le domaine philologique ; mais ce travail achevé, l'esprit éprouve quelque satisfaction dans la désignation

des objets. En effet, comme les extrémités des muscles, ou tendineuses, ou aponévrotiques, font mouvoir en divers sens les os sur lesquels ils sont implantés, il a paru rationnel de composer pour ces organes des noms qui rappelassent les os eux-mêmes qui sont mus par leur contractilité. Par ce procédé, le système musculaire s'est emparé de dénominations logiques qui, si elles ne se rattachent pas encore suffisamment à l'ensemble de l'organisation humaine, au moins offrent déjà l'apparence de ce lien qui enchaîne les parties au tout dans les créations naturelles. Le mot *sphénopalatin* est composé d'un mot grec (σφην, *coin*) et d'un mot latin (*palatinus*); chacun de ces mots ne désigne son objet que par la vertu d'une comparaison : le premier, parce que l'os dit impair qui forme les cavités nasales, orbitaires, temporales, etc., est enchâssé contre les autres os comme un *coin;* le second, parce que, disent quelques auteurs, les dents sont rangées autour de la voûte parabolique du palais comme des pieux (*pali*). Il est donc vrai qu'outre la connaissance des deux langues mortes, il faut se rendre compte de leur application; mais quand les radicaux sont devenus familiers, quand l'idée de *muscle* se joint à leur signification sous cette forme, *muscle sphénopalatin*, l'esprit a une connaissance complète de l'objet énoncé en le rapportant à l'assemblage dont il fait partie. Les mots *muscle céphalopharyngien*, *muscle épistaphylin*, *muscle sterno-mastoïdien*, etc., appartiennent seulement à l'origine grecque, comme les mots *muscle lombo-huméral*, *muscle lombo-abdominal*, *muscle sacrospinal*, etc., dérivent du latin seulement, comme enfin ceux de *colonne charnue*, *sous-épineux*, *planti-sous-phalangien*, peuvent être tirées d'une source française; les uns et les autres exigent sans doute, outre l'aperçu de leur situation respective, une certaine déduction philologique; mais ils n'entraînent l'esprit dans aucune considération détournée de leur objet principal; ils le conduisent directement sur le lieu même où cet objet a un rôle à jouer, et soulagent la mémoire par le souvenir des faits qui sont dessinés par les mots.

Ces efforts de la science attestent les besoins qu'elle voudrait satisfaire; ils sont un hommage rendu à la théorie que nous lui apportons; mais leur insuffisance va devenir évidente.

Pourquoi cette nécessité de faire précéder notre mot composé de l'idée de muscle? C'est qu'en nous transportant au milieu des parties sur lesquelles notre attention est éveillée, il faut l'arrêter sur celle de ces parties qui doit tomber sous notre examen. Telle est l'impuissance de l'expression composée qu'elle a besoin d'un auxiliaire pour fixer et définir l'idée. Pourquoi, s'il a semblé utile de composer un terme qui prenne à partie les objets en contact avec l'idée qu'il exprime, le mot *muscle* lui-même, pris dans sa généralité, ne se lie-t-il pas, par la composition de son radical, avec l'idée générale dont il relève ? Pourquoi ne distinguons-nous pas s'il s'agit du muscle d'un animal ou de quelque fibre d'un végétal ? Pourquoi, si nous reconnaissons une des parties d'un animal, ne pouvons-nous dire de quel animal, etc.? Ces diverses questions nous feraient remonter à la théorie que nous allons expliquer tout à l'heure.

Il est une objection encore plus sérieuse que l'on peut faire à cette nomenclature des muscles comme à toutes celles qui sont copiées sur ce modèle : c'est la difficulté de présenter à l'esprit dans le langage l'objet ainsi ajusté à ses parties environnantes. Sans doute un mot pourrait toujours être remplacé par la phrase entière qui le définirait; cependant notre esprit rejette cette forme, et parce qu'elle ne peut être utile qu'à ceux qui font connaissance avec l'idée, et parce que, dans l'intérieur des pensées composées ou dans le raisonnement, cette idée occupe alors une place disproportionnée au rôle qu'elle doit y remplir. L'inutilité d'un membre de phrase dans le discours serait déjà un inconvénient; mais dans l'explication d'une science hérissée toujours de difficultés, elle devient un obstacle contre lequel l'intelligence vient se heurter. La création d'un mot est indispensable toutes les fois qu'une idée connue se présente fréquemment dans le discours, ou lorsque l'objet qu'il détermine figure un tout suffisamment appréciable. Privé de cet élément, l'esprit est détourné dans la voie de ses recherches par la périphrase qui l'égare dans les circuits de la phrase ; le but lui échappe quelquefois, ou, s'il l'atteint, c'est après une fatigue stérile; l'attention émoussée ne pénètre plus avec la même sûreté dans l'intérieur des pensées abstraites; la mémoire se charge de matériaux qui en-

travent sa marche ; l'intelligence enfin attribue, comme malgré elle, une portée mal mesurée à l'idée développée, et suit avec difficulté les conceptions ou les descriptions les plus simples.

La création d'un mot est donc d'une importance plus grande qu'on ne peut l'imaginer pour la progression des sciences ; mais les mêmes motifs qui la rendent nécessaire imposent aux novateurs une grande réserve et une sérieuse réflexion. Les mots nouveaux remédieront donc surtout aux inconvénients que nous venons de signaler : ils seront proportionnés à la forme habituelle des autres expressions, et, s'ils doivent figurer des idées vraiment nouvelles, ils devront aussi ne pas affecter un extérieur, ou embarrassant ou démesuré, dans les proportions de la phrase.

La nomenclature des muscles, telle que l'ont faite les médecins français, malgré sa supériorité sur celle des autres branches de la même science, n'a pas réussi à surmonter cette grave difficulté.

Il était déjà fâcheux d'être obligé d'exprimer le muscle le plus facile à déterminer par deux mots, de cette manière : *muscle labial, muscle glossien, muscle pharyngien, muscle hyoïdien, muscle staphylin, muscle rhomboïde, muscle crural, muscle péronier*, etc. Cette forme, en effet, détruit l'unité de l'idée par la distinction des deux mots et embarrasse le discours ; mais cet embarras redouble quand le muscle est représenté par une double notion ou par sa double attache, tels que : le *muscle alveolo-labial*, le *muscle glosso-pharyngien*, le *muscle pharyngo-palatin*, le *muscle coraco-hyoïdien*, le *muscle thyro-staphylin*, les *muscles sur* et *sous-costaux*, les *muscles vaste-externe* et *vaste-interne*, le *muscle péronéo-soustarsien*, etc. N'est-il pas évident que le discours perd de sa netteté au milieu de ces mots indigestes et que la pensée exprimée par la phrase est comme étouffée sous le poids de ses dénominations. Que serait-ce si nous citions ici les muscles qui empruntent leur nom à une triple notion : le *muscle hyo-condro-glosse*, le *muscle crico-arthénoïdien-latéral*, le *muscle crico-thyro-pharyngien*, le *muscle stylo-cérato-hyoïdien*, le *muscle petro-salpyngo-staphylin*, le *muscle scapulo-huméro-olécranien*, le *muscle petit-femoro-calcanien*, le *muscle peronéo-sus-métatarsien*, etc. Une fois lancée dans cette voie

la nomenclature n'a plus de limites; elle peut aussi bien désigner un objet par une phrase entière ; aussi trouvons-nous dans la myographie des noms encore plus compliqués, tels que : le *muscle hyo-glosso-basi-pharyngien*, le *muscle sus-opti-sphéno-scléroticien*, le *muscle moyen* ou *grand sur-marillo-labial*, le *muscle grand* ou *petit trachélo-sous-occipital* ; enfin on a poursuivi ces désignations jusqu'à ces termes : *muscle epicondylosus-phalangettien du petit doigt, muscle peronéo sous-phalangettien du premier orteil* (en latin : *peroneo-infra-phalangeltianus primi digiti pedis*), etc.

Il suffit d'exposer cette nomenclature pour faire comprendre de quel matériel elle surcharge la pensée exprimée par la parole ; or, si cette dernière doit tendre autant que possible à suivre l'esprit dans son rapide essor, on ne peut disconvenir qu'elle oublie ici le but proposé. Cependant, ainsi que vous l'avons dit, il y a dans ces désignations des muscles une idée théorique dont il ne faut pas se dessaisir ; elle reste dans cette branche d'anatomie comme un de ces phares lumineux placés pour avertir des passes navigables et des écueils qu'il faut éviter.

D'ailleurs, à côté de ce système, si imparfait qu'il soit, les autres parties de la médecine sont couvertes de ténèbres pour la désignation des phénomènes : quelques essais de classification, ou restés à l'état d'ébauche, ou dénués de cette vertu qui entraîne les esprits les plus rebelles, ont apparu sans causer d'autre mouvement dans la science que l'introduction de plusieurs termes nouveaux qui étaient aussi bien exprimés par les devanciers. Les tentatives, au lieu de faire avancer la nomenclature, ont donc retardé son avenir : ici ce sont des termes synonymes français comme : *excroissance, élevure, enflure, extumescence, tumeur,* ou bien : *congestion, engorgement, engouement, obstruction*, etc. ; là des radicaux grecs se mêlent à des mots français pour exprimer les mêmes faits : la *fièvre bilieuse* ou *gastrique*, ou *méningo-gastrique*, la *fièvre bulleuse* ou *pemphigus*, la *fièvre continente* ou *synoque*, la *fièvre inflammatoire* ou *angiothénique* ; la *fièvre jaune* est tantôt *fièvre tonique*, tantôt *fièvre adynamique* ou *bilieuse*, tantôt, etc. ; celui-ci appelle *fièvre vésicatoire* le *pemphigus* ou la *fièvre bulleuse* ; celui-là, mécontent du mot *al-*

gide, abandonne la *fièvre algide* pour la *fièvre phricode ;* cet autre exprime par *adéno-méningée* la *fièvre muqueuse* ou la *fièvre pituiteuse,* etc. Cette confusion, que nous sommes impuissants à esquisser, se rencontre dans toutes les parties de la médecine. Sans examiner si ce résultat est dû à l'empirisme de quelques médecins qui ont cru attirer l'attention du public par la nouveauté de leurs expressions, ou s'il est créé par des besoins réels qui cherchaient leur satisfaction, nous le rappelons aux hommes de la science et nous leur demandons s'ils ne doivent pas ardemment désirer qu'une nomenclature placée sur des bases inébranlables vienne soutenir leur édifice.

Cette science, dont les progrès sont incessants, réclame il est vrai une grande mobilité dans l'expression, puisqu'elle indique les aperçus si différents de chacun des savants ; c'est pour cela, suivant nous, que l'on doit poser des fondements solides sur lesquels les vérités et les erreurs, les connaissances acquises ou qui restent à conquérir puissent impunément être agitées sans que les données les plus générales et les plus sûres soient ébranlées.

§ II.

D'une nouvelle Nomenclature.

Nous avons, dès le début de nos réflexions sur la nomenclature médicale, indiqué les nombreux points de contact qu'elle devait avoir avec toutes les divisions du langage ; nous avons indiqué sommairement comment elle se rattache à tous les embranchements de notre grande classification ; il faut maintenant pénétrer plus avant dans cette nouvelle théorie et exposer les principaux cadres dans lesquels nous rangeons les divers éléments dont se compose la médecine.

« Nous allons d'abord revenir un instant sur notre mode de for-
« mation pour les radicaux ; les quelques mots que nous allons en
« dire seront suffisants pour rappeler à ceux qui l'ont étudié les

« principes généraux sur lesquels nous nous appuyons, et pour « guider, dans l'intelligence de ce qui suivra, les personnes qui « n'ont jamais pris connaissance de notre ouvrage (1).

« Le principe sur lequel nous fondons notre théorie des radicaux « est celui-ci : *pour qu'un mot exprime réellement une idée, il faut « que l'analyse de ce mot renferme l'analyse de l'idée qu'il repré- « sente.* Il est donc nécessaire que les caractères ou les lettres dont « le mot est composé figurent les catégories diverses auxquelles le « mot peut être rattaché, depuis la plus générale jusqu'à la plus « particulière. De cette manière, en effet, les lettres mêmes du mot « donneront la définition de sa signification.

« Pour obtenir ce résultat, on peut partager toutes les idées con- « tenues dans les mots en un certain nombre de divisions repré- « sentées dans le langage par des lettres ; *la première lettre d'un « mot indiquera dans quelle grande division d'idées il faudrait « ranger celle qu'on veut exprimer.* Si on partage de nouveau la « grande division, qui comprend une catégorie d'idées, en plu- « sieurs divisions moins compréhensives, *ces classes pourront être « représentées par la seconde lettre du mot*, et celle-ci figurera « ainsi une idée moins générale que celle exprimée par la première « lettre. En opérant de même pour une troisième division ou une « troisième lettre, on se rapprochera davantage de l'idée qu'on en- « visage ; enfin, en continuant, s'il est nécessaire, ces subdivi- « sions, on arrivera à déterminer suffisamment l'idée qu'on veut « exprimer. Par exemple, *a* au commencement d'un mot peut ex- « primer la manière d'être des individus ; *j* peut, parmi ces ma- « nières d'être, déterminer l'idée de la sensation ; si maintenant, « parmi ces sensations, celle de la vue est attribuée à la lettre *e*, « le radical *aje* exprimera la même chose que les trois lettres du « mot *vue*, avec cette différence que *aje* nous apprend que la vue « est une manière d'être des individus quand ils éprouvent une sen- « sation particulière à l'organe de la vue.

« Les divisions successives que nous opérons dans notre théorie

(1) Voir le deuxième volume de notre *Cours complet de Langue universelle.*

« sur une idée plus générale sont, autant que possible, en nombre
« décimal, c'est-à-dire qu'une grande division contient dix classes,
« une classe dix ordres, un ordre dix genres, etc.

« Le caractère algébrique ou, plus simplement, la lettre qui
« figure une grande division, est une voyelle; celle qui représente
« une classe est une consonne; celle qui indique un ordre est une
« voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec
« les voyelles.

« Ces *lettres*, dites *radicales*, sont au nombre de vingt : dix
« consonnes et dix voyelles; en voici le tableau :

« Voyelles :	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
« Prononcez :	a	é	i	o	u	â	ê	ain	ô	ou
« Consonnes :	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
« Prononcez :	be	gue	de	ve	je	pe	ke	te	fe	che

« Les dix voyelles suivies des dix consonnes donnent cent radi-
« caux; ceux-ci suivis d'une voyelle en donnent mille de trois
« lettres; une consonne de plus produit dix mille radicaux de
« quatre lettres, et ainsi de suite. De sorte que, d'après ce sys-
« tème décimal, il y aurait cent millions de mots de la longueur de
« celui-ci : « *avarice*. »

Dans les applications que nous faisons de notre théorie aux autres sciences, nous réclamons instamment une classification des savants, et nous suivons avec nos éléments les détours et les divisions les plus multipliés de cette coordination des idées scientifiques; il n'en sera pas de même ici : car la nomenclature médicale devant se faire jour sur les points les plus opposés du langage, embrassant à la fois les idées les plus diverses et s'attaquant aux grandes généralités comme aux spécialités les plus étroites, il devient nécessaire ou qu'elle subordonne les autres parties du langage à son système, ou que son rôle important soit prévu par le nomenclateur. Nous avons rempli cette dernière condition : 1° la physiologie, ou l'étude des *individus pris isolément* considérés dans leurs différentes manières d'être, ainsi que la pathologie ou plutôt la nosologie, sont comprises

dans notre première division A, et constituent ce grand embranchement qui relève tout entier de son domaine ; 2° la portion de la pathologie qui traite des causes et des symptômes des maladies, les opérations effectuées, la thérapeutique ou l'administration des remèdes, enfin les fonctions diverses qui résultent de l'application de la médecine sont contenues dans notre seconde division E ; c'est, en effet, dans cet embranchement que nous classons toutes les manières d'être des individus considérés dans leurs *rapports mutuels* ; or, l'exercice de la médecine suppose le sujet sur lequel se pratique l'opération médicale ; il est donc une suite de l'organisation sociale déterminée dans notre système par la lettre E. La troisième division I, qui enregistre les manières d'être du monde moral, renfermerait certaines maladies dont l'intelligence est affectée ; mais nous considérons dans cette division les désordres moraux à un autre point de vue que celui de la médecine, et nous les abandonnons comme les autres à la classification des maladies. Dans la grande division des manières d'être des objets se trouvent les propriétés médicales qu'on peut leur reconnaître. Dans la huitième division, où le signe Y est le symbole qui caractérise les objets naturels, toutes les parties du corps humain énumérées en anatomie prendront leur place ; enfin, parmi les objets artificiels de nécessité secondaire 8 se trouveront tous les objets dont la médecine fait emploi, soit pour adoucir les douleurs, soit pour soulager les parties lésées, soit même pour faciliter les nombreuses opérations chirurgicales auxquelles les patients sont soumis.

L'ordre suivant lequel ces différents objets vont être traités ne sera pas celui qui est indiqué par les lettres alphabétiques figurant les grandes divisions : afin de suivre scrupuleusement la marche de l'esprit humain dans ces graves études, nous débuterons par les résultats auxquels nous conduit l'anatomie, c'est-à-dire par l'examen des parties dont se compose le corps de l'homme ; nous exposerons ensuite la physiologie et la nomenclature des maladies, et nous terminerons par l'énumération des objets qui constituent principalement ce qu'on appelle la matière médicale. Cette marche, qui est commandée par l'analyse, base de tout notre système, fera ressortir

l'enchaînement des parties de notre travail, et sa simplicité en fera saisir les principales dispositions.

§ III.

Nomenclature Anatomique.

Le travail anatomique conduit à distinguer, en les analysant, toutes les parties qui forment la structure du corps de l'homme. Ces parties sont disposées entre elles avec une harmonie si parfaite que l'observateur reste confondu devant la combinaison méthodique qui les unit. Prétendre égaler la nature avec les ressources de l'art serait une chimère ridicule; ce serait avec le fini chercher à composer l'infini; mais suivre son modèle et s'en approcher le plus près possible n'est pas irréalisable; faire ses efforts pour atteindre ce but limité, est un devoir pour quiconque a foi dans la science et veut favoriser sa marche.

Puisque tous les objets dans le monde semblent rattachés entre eux par des liens communs, une nomenclature générale de ces objets doit également unir par des anneaux plus ou moins étroits les termes qui les figurent à l'esprit. Nous n'avons rien négligé pour procéder de cette manière : de même que le monde physique et le monde moral, quoique opposés l'un à l'autre, sont pourtant soumis à une subordination mutuelle, de même les manières d'être du monde moral, représentées par la lettre initiale I, ont une opposition marquée par la forte correspondante Y, qui figure les objets physiques que la nature met à notre disposition.

Tout mot commençant par Y (prononcez *ain*) annonce donc un objet naturel : or, les parties du corps humain devant être placées dans cette grande division, nous connaissons la première lettre des radicaux que nous cherchons.

Les objets naturels renferment bien d'autres sujets d'étude que le corps de l'homme; nous n'arrivons à celui-ci qu'après avoir jeté un coup d'œil sur le monde entier, sur les globes célestes, sur l'atmosphère qui nous environne, et sur la surface de notre terre.

Placé dans la cinquième classe, le corps de l'homme aura pour figurative la lettre *j*.

Le radical yj (prononcez *ainj*) exprime donc le *corps de l'homme;* il place cette idée dans la situation relative qui lui convient dans l'ensemble des choses créées ; il sert de point de départ à la nomenclature anatomique, de sorte que tout radical dont les premières lettres seront *yj* indiquera quelque partie du corps de l'homme. Le *j*, comme on le verra tout à l'heure, dans la grande division des individualités, désignera la *sensation* (aj), qui n'est pas le moindre caractère de l'homme physique ; cette relation et beaucoup d'autres servent à relier entre eux, et aussi dans notre mémoire, les éléments de nos connaissances ; c'est aussi dans la cinquième grande division que se trouvent les manières d'être du *langage*, de cet artifice merveilleux dont l'exercice paraît être le privilége exclusif de l'humanité.

De la classe *yj* nous descendrons dans les différents ordres qui lui appartiennent, en faisant suivre ces deux caractères des lettres *a, e, i, o, u, α, ι, y, ω, ȣ*.

Avant d'introduire les savants au milieu de notre système, nous ne saurions trop leur répéter qu'après avoir assigné à chaque idée générale la place qu'elle doit occuper dans le grand cadre du langage, nous ne prétendons pas leur imposer une classification théorique. Chaque science doit recevoir telle coordination que les hommes spéciaux lui assigneront. Nous montrons par notre travail que cette classification est possible, et nous le prouvons par un exemple frappant. Quoique cette réalisation nous ait pu coûter d'efforts, nous l'abandonnerons sans surprise ni regret, aussitôt qu'une théorie plus méthodique ou plus appropriée à la science aura été proposée. Notre

but est avant tout de conduire dans une voie nouvelle qui présente une source inconnue de progrès ; le paradigme que nous offrons ici et dans toute notre théorie a été mûrement élaboré, mais s'il peut subsister jusqu'à ce qu'un plan meilleur l'ait remplacé, il ne doit prétendre qu'à ce genre de succès, et il laisse le champ libre à toutes les classifications fondées sur des principes plus conformes à l'esprit de la science.

ORDRES DE LA CINQUIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION (yj).

Le premier ordre (a) est, dans tout notre système, composé des idées les plus générales ; il figure donc ici la signification la plus étendue et la moins particularisée des objets tirés de la nature de l'homme ; ce sont les substances propres des viscères ; les cartilages, les fibres, les tendons, les ligaments, les réseaux, les plexus, les ganglions, les capsules, les gaines ; l'expression la plus large des excroissances, des canaux et des ouvertures ; enfin, les restes du corps après la mort (1). . . . . yja

Le second ordre (e), consacré à la *charpente du corps de l'homme,* donne en réalité naissance à la nomenclature ostéologique ; il con-

(1) Presque tous les mots contenus dans cet ordre pourraient être considérés comme des manières d'être des objets, et ainsi reportés à la grande division *o ;* mais, outre qu'il est avantageux pour la science de trouver autour de soi les termes qu'elle emploie et de ne pas trop diviser ses matériaux, il n'est pas moins certain que ces manières d'être se traduisent presque immédiatement en objets : les mots *graisse, ganglion, vaisseau, valvule,* etc., sont des manières d'être qui figurent en réalité des objets. Il ne faut pas oublier, toutefois, que notre système permet de les considérer comme objets dans la division *y*, ou comme manières d'être dans la division *o ;* ce double point de vue précise nettement l'intention de celui qui se sert de telle ou telle expression. Cette note s'applique à toutes les idées qui peuvent ainsi être envisagées sous un double aspect.

tient, avec le squelette entier, toutes les parties qu'on distingue, soit dans la tête, comme l'os pariétal, l'os temporal, l'os sphénoïde, l'os ethmoïde, etc.; soit dans le tronc, comme le sternum, l'omoplate, la clavicule, les vertèbres, etc.: dans les membres, comme l'humérus, le fémur, le cubitus, le radius, le tibia, le péroné, etc.; enfin, les cavités, les apophyses et les appendices des os. . . yje

Le troisième ordre (i), comprend la dermographie, ou les diverses parties de *la peau;* son tissu, les téguments, le derme, l'épiderme, etc.; les excroissances: pupille, tubercule, lentille, verrue, ampoule, loupe, etc.; les excroissances inflammatoires: exanthème, phygma, pustule, phygéthlon, panaris, etc.; les objets naturels sur et sous la peau; les objets accidentels: meurtrissure, caroncule, crevasse, désquammation, etc., etc. . . . . yji

Le quatrième ordre (o) est fourni par la céphalotomie, ou la dissection anatomique de *la tête;* il renferme la tête proprement dite: crâne, vertex, bregma, sinciput, occiput, etc.; la bouche: lèvres, langue, filet, amygdales, mandibules, etc.; l'œil: paupières, cornée, uvée, conjonctin, crystallin, rétine ou amphiblestroïde, etc.; le cerveau: cervelet, arachnoïde, dure mère, pie mère, episphérie censorium, etc.; et toutes ces nombreuses parties de la gorge, de l'oreille, des cheveux, des dents, de la face et du cou. . . . yjo

Le cinquième ordre (u) est réservé à toutes les parties du *tronc* dont la tête ne fait plus partie; il donne la dénomination des différents organes qui rentrent dans la composition de cette fraction importante du corps humain, les organes de la circulation: cœur, péricarde, oreillette, scrobicule, valvule tricuspide ou triglochine, etc.; les organes de la respiration: poumons, bronches, plèvres, médiastin, etc.; les organes de la nutrition: œsophage, estomac, gaster, colon, épiploon, etc.; les organes de la reproduction; les voies sécrétives, les parties antérieures ou postérieures qui se manifestent extérieurement, enfin les parties irrégulières ou spéciales . . . . yju

Le sixième ordre (α) est destiné aux *membres supérieurs*, depuis l'acromion, ou l'extrémité de l'épaule, jusqu'à l'extrémité des doigts . . . . yjα

Le septième ordre (ι) figure les parties des *membres inférieurs*, depuis l'ischion jusqu'à l'extrémité des orteils. . . . . yjι

Le huitième ordre (y) est l'énumération des divers *muscles* qui sont attachés aux os et les font mouvoir en sens divers ; ce sont les muscles exprimés par leurs fonctions générales : releveur, fléchisseur, curvateur, abducteur, extenseur, etc. ; ceux qui sont en rapport avec la bouche : labial, glossien, styloglosse, hypoglosse, maxillo labial, sphéno palatin, etc. ; les muscles de la face : fronto nazal, nazo palpébral, mentolabial, peaucier, etc. ; les muscles de la tête et de toutes les autres parties du corps . . . . yjy

Le neuvième ordre (ω) s'applique aux vaisseaux qui conduisent le sang : veines et artères ; et à tous les autres conduits ou canaux : chylifères, hépatiques, cholédoques, cystiques, etc. . . . . yjω

Enfin, dans le dixième ordre (ȣ), nous rangeons les sucs et sécrétions ; les sucs nourriciers : sang, chyle, chyme, etc. ; les sécrétions ou liquides, comme : salive, morve, larmes, bile, etc. ; ou solides, comme : stéatôme, mélicéris, excrément, cérumen, etc. ; enfin, les corps étrangers qui résident dans le corps humain, fruits de quelques sécrétions irrégulières, comme : pierre ou calcul, etc. yjȣ

Comme on le voit, les ordres ou la troisième lettre des mots qui commencent par yj, ouvrent l'entrée de la nomenclature anatomique ; l'étudiant le moins versé dans cette science discernera sans peine, en voyant un mot écrit ou en l'entendant prononcer, s'il exprime quelque partie du corps humain (yj) ; il ne faudra pas une étude bien longue pour distinguer la signification des dix lettres qui forment les ordres yja, yje, yji, etc., c'est-à-dire pour retenir le petit tableau qui suit :

ORDRES D'IDÉES DE LA CINQUIÈME CLASSE. — *Objets naturels relatifs au corps de l'homme* (yj).

Proprement dits.	yja
Charpente	yje
Tissu	yji
Tête.	yjo
Tronc.	yju

Membres supérieurs . . . . yjα
Membres inférieurs. . . . . yjε
Muscles . . . . yjy
Vaisseaux . . . . yjω
Sucs et sécrétions. . . . . yjȣ

Armé de cette connaissance, l'homme du monde le moins expérimenté se rendra un compte approximatif de l'idée représentée par le mot; la langue pratique, c'est-à-dire les expressions usuelles du langage, l'auront d'ailleurs accoutumé à comprendre le sens de ces ordres sans même qu'il en ait appris leur disposition méthodique. Les mots *organe*, *graisse*, *vaisseau*, *cadâvre* qu'il exprimera par yjabo, yjape, yjaci, yjafe lui auront depuis longtemps rappelé les objets naturels relatifs à l'homme dans leur généralité la plus étendue (1). . . . . yja

Les mots usuels *squelette*, *articulation*, *crâne*, *mâchoire*, *humérus*, *fémur*, *rotule*, etc., transformés par ceux-ci : yjebe, yjed, yjev, yjeve, yjepe, yjece, yjecε, etc., rappellent la *charpente du corps ou le radical*. . . . . yje

Les mots usuels *épiderme*, *chair*, *enflure*, *verrue*, *ampoule*, *engelure*, *clou*, *pore*, *cicatrice*, *crevasse*, *durillon*, *écorchure*, etc., transformés par ceux-ci: yjibeg, yjibo, yjigad, yjigo, yjigα, yjido, yjidε, yjive, yjipα, yjipε, yjicug, yjifi, etc., rappellent le tissu extérieur du corps connu sous le nom de *peau*, ou le radical. . yji

Les mots usuels *tête*, *bouche*, *lèvre*, *langue*, *palais*, *œil*, *paupière*, *prunelle*, *cerveau*, *cervelle*, *gorge*, *luette*, *gosier*, *oreille*, *tympan*, *sourcils*, *cils*, *cheveux*, *barbe*, *dent*, *gencive*, *incisive*, *molaire*, *face*, *front*, *tempe*, *nez*, *narine*, etc., transformés par ceux-ci : yjo, yjog,

(1) Nous supposons ici que la Langue universelle ait été fixée dans l'esprit comme nous apprenons la langue maternelle plutôt par la pratique que par la théorie ; mais comme elle est, en réalité, la forme théorique de toutes les langues, elle doit entrer dans la mémoire par le travail de l'intelligence. Dans ce dernier cas, les mots usuels que nous citons ont été connus par la déduction méthodique, et leur emploi fréquent dans la conversation doit servir à familiariser la mémoire avec la nomenclature scientifique.

yjoge, yjogi, yjogo, yjod, yjode, yjodiv, yjov, yjovag, yjoj, yjoje, yjoji, yjop, yjopo, yjoce, yjoci, yjoco, yjocα, yjot, yjote, yjotug, yjotuv, yjof, yjofe, yjofi, yjofo, yjofog, etc., rappellent le siége de nos sensations, cette partie importante qu'on nomme *tête*, ou le radical. . . . . yjo

Les mots usuels *buste, poitrine, entrailles, cœur, estomac, intestin, foie, reins, côte, mamelle, ventre, nombril, bas ventre, dos, échine, fondement*, etc., transformés par ceux-ci : yjube, yjubi, yjuby, yjuge, yjuvi, yjuvu, yjuvα, yjupe, yjuceg, yjuced, yjuco, yjucop, yjucu, yjute, yjutib, yjutu, etc., rappellent toute cette partie du *corps* qui est indépendante de la tête et des membres, ou le radical. . . . . yju

Les mots usuels *épaule, bras, bras droit, bras gauche, main, main droite, main gauche, poignet, doigt, pouce, index, majeur*, etc., transformés par ceux-ci : yjαbad, yjαg, yjαgab, yjαgag, yjαv, yjαvab, yjαvag, yjαj, yjαc, yjαca, yjαce, yjαci, etc., rappellent les membres supérieurs ou le radical. . . . . yjα

Les mots usuels *jambe, jambe droite, jambe gauche, genou, jarret, pied, pied droit, pied gauche, talon, orteil*, etc., transformés par ceux-ci : yjεg, yjεgab, yjεgag, yjεgi, yjεgo, yjεv, yjεvab, yjεvag, yjεj, yjεc, etc., rappellent les *membres inférieurs* ou le radical. yjε

Les muscles et les nerfs (1), quoique répandus avec profusion dans le corps de l'homme, ne sont presque jamais distingués dans le langage usuel ; ce sera donc la théorie seulement qui se servira des nombreuses dénominations qu'exige leur connaissance ; ces mots muscle et nerf, transformés par yjyb et yjyf, seront les seuls qui, dans la conversation, rappelleront le radical. . . . . . yjy

Ce que nous venons de dire de l'ordre précédent peut s'appliquer à celui-ci ; ce sont les mots *artère et veine*, transformés par yjωbe, yjωbi, qui rappelleront, en dehors de la théorie, le radical. . yjω

(1) Dans le 2e volume du *Cours complet de Langue universelle*, nous avions (page 194) indiqué les trois derniers ordres sous des titres différents de ceux que nous donnons ici ; le raisonnement nous a conduit à cette modification : car avec notre système, ce sera désormais l'intelligence et non *l'usage* qui présidera à la création ou à l'abandon des termes scientifiques.

Enfin les mots usuels *sang*, *lait*, *sueur*, *morve*, *larme*, *urine*, *excrément*, *crasse*, etc., transformés par ceux-ci : yjȣg, yjȣje, yjȣpig, yjȣpög, yjȣpov, yjȣpod, yjȣpα, yjȣtωb, yjȣhιp, etc., rappelleront les *sucs et sécrétions* ou le radical. . . . . yjȣ

Comme on le voit par ces exemples, l'étude de la Langue usuelle, c'est-à-dire la plus simple analyse des mots le plus communément usités dans la conversation, nous fait pénétrer dans la théorie des sciences ; dans le langage se trouvent ainsi les éléments de toutes nos connaissances, et celles-ci tendront à se vulgariser à mesure que notre procédé aura été compris et appliqué.

Nous voudrions pouvoir ici développer les *genres* d'idées qui dérivent des ordres indiqués ci-dessus ; nous suivrions dans ce développement la marche adoptée dans notre traité des radicaux où chaque classe donne naissance aux dix ordres qui en découlent ; mais les limites de ce volume, qui dépasse déjà toutes nos prévisions, nous force à présenter seulement le tableau synoptique de ces genres ; ce tableau met en évidence la quatrième lettre de tous les radicaux qui appartiennent à la nomenclature anatomique.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA CINQUIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION (YJ).

OBJETS NATURELS TIRÉS DE LA NATURE DE L'HOMME.

YJ	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	proprement dits.	cartilagineux	fibreux.	avec réunion des parties.	membraneux	avec excroissance	canaux.	parties intérieures.	restés après la mort.	spéciaux.
E	de sa charpente propr^t dite.	du rapprochement des os.	des articulations.	des os de la tête.	des os du tronc.	des os des membres supérieurs.	des os des membres inférieurs.	des parties intérieures des os.	des éminences sur les os.	des parties spéciales des os.
I	du tissu ou de la peau propr^t dite.	des excroissances sur la peau.	des excroiss^{ces} inflammatoi^s sur la peau.	des accidents naturels sur la peau.	des accidents naturels sous la peau.	des autres accidents sur la peau.	endurcissement sur la peau.	»	interruption de la peau.	des spécialités de la peau.
O	de la tête propr^t dite.	de la bouche.	de l'œil.	du cerveau.	de la gorge.	de l'oreille.	des poils.	des dents.	de la face.	du cou.
U	du tronc propr^t dit.	des organes de la circulation.	des organes de la respiration.	des organes de la nutrition.	des organes de la reproduction	des voies sécrétives.	des parties extérieures antérieures.	des parties extérieures postérieures.	des irrégularités du corps.	des parties spéciales.
α	des membres supérieurs propr^t dits.	du bras.	de l'avant-bras.	de la main.	du poignet.	des doigts et de leurs parties.	des doigts désignés.	de l'aisselle.	des irrégularités des memb. sup^s.	des parties spéciales.
ε	des membres inférieurs propr^t dits.	de la jambe.	de l'avant-jambe	du pied.	du talon.	des doigts et de leurs parties.	des doigts désignés.	de l'aine.	des irrégularités des memb. infér^s	des parties spéciales.
y	des muscles propr^t dits.	muscles de la bouche.	muscles de la face.	autres muscles de la tête.	muscles du tronc.	muscles des membres supérieurs.	muscles des membres inférieurs.	ligaments.	nerfs.	parties spéciales.
ω	vaisseaux propr^t dits.	artères et veines de la bouche.	artères et veines de la face.	autres artères et veines de la tête.	artères et veines du corps.	art^{res} et vein^s des membres supérieurs.	art^{res} et vein^s des membres inférieurs.	autres conduits.	autres conduits de la tête.	autres conduits du corps.
ȣ	sucs et sécrétions propr^t dits.	sang.	sucs nourriciers.	lymphe.	autres sucs.	sécrétion liquide régulière.	sécrétion liquide irrégulière.	sécrétion solide régulière.	sécrétion solide irrégulière.	parties spéciales.

Ce tableau, qui peut être désigné par les deux lettres *yj*, ajoute deux nouvelles lettres à ce radical. Il est formé par les ordres A, E, I, etc., qui sont rangés dans la première colonne verticale à gauche, et par les genres qui sont indiqués dans la première ligne horizontale *b, g, d, v,* etc. ; ces derniers caractères sont plus petits pour rappeler qu'ils doivent être placés après les autres. Chaque case a donc un nom déterminé, comme, dans l'analyse algébrique, un point est désigné par ses coordonnés. Les lignes horizontales ont pour appellation la grande lettre qui est à lenr gauche, et les lignes verticales les petites lettres qui sont à leur tête. De cette manière, une case qui est à la quatrième ligne horizontale (o) et à la troisième verticale (d), est désignée par *od* (1) et le mot yjod indique le nom de la case de ce tableau.

Les majuscules A, E, I, etc. (2), exprimant les *ordres d'idées* que nous avons précédemment rangés dans un petit tableau ; les minuscules jointes aux premières complètent le radical poussé jusqu'au *genre d'idées* ou à la quatrième lettre. Le radical yjod, œil, s'analyse donc ainsi : objet naturel (y) appartenant au corps de l'homme (j) dans cette partie que nous appelons la tête (o), et plus spécialement l'objet nommé maintenant œil, *oculus*, οφθαλμός, etc. ; yjuv s'analyse : objet naturel (y) appartenant au corps de l'homme (j) situé dans cette partie du tronc dont la tête ne fait point partie (u), et servant comme organe de la nutrition (v) ; yjαd s'analyse : objet naturel (y) appartenant au corps de l'homme (j), particulièrement à ses membres supérieurs (α) et indiquant la partie antérieure ou l'avant-bras (d) etc.

Réciproquement, s'il fallait déterminer, sans avoir recours au dictionnaire, quelqu'une des parties du corps de l'homme, à l'aide de la classification on y parviendrait aisément : le *poignet* est un objet

(1) *Voir* aux applications de l'arithmétique : *o* signifie 4 et *d* 3.

(2) On remarquera que ces majuscules ont leur signification reproduite dans la colonne verticale *b*, avec cette seule différence que nous ajoutons : *proprement dit*. Cela résulte de notre méthode qui nous fait toujours descendre du général au particulier ; le premier *genre* ne diffère de l'*ordre* qui le renferme qu'en ce que celui-ci considère l'objet d'une manière plus générale.

naturel (y) appartenant au corps de l'homme (j), qui se trouve dans les membres supérieurs (α) et est placé au cinquième genre d'idées (j) ; le mot transformé est donc yjαj. La *lymphe* est cet objet naturel (y) appartenant au corps de l'homme (j), qui fait partie des sucs et sécrétions (ȣ) et qui figure dans sa spécialité au quatrième genre (v) ; le mot transformé sera donc yjȣv.

Si l'idée est déterminée par la cinquième ou la sixième lettre, il faut d'abord passer par les quatre lettres que nous savons trouver; dans le cas où ses connaissances dans la nomenclature ne permettraient pas à l'homme du monde de pousser, sans le dictionnaire, jusqu'au nom défini de l'objet, la notion qu'il s'en formera satisfera presque toujours son esprit ; s'il ne pénètre pas comme l'homme de la science jusqu'au fond même de la signification, il en saisira suffisamment pour suivre les raisonnements sur la matière et peut-être pour prendre goût à la science. Il recule avec quelque effroi devant des mots de cette forme : *kyste de l'athérôme*, *cornet ethmoïdal*, *acrochordon*, *conduit hygroblépharique*, *muscle mylo-pharyngien*, etc. ; mais devant ceux-ci qui expriment les mêmes idées : yjajεg, yjevug, yjigog, yjodep, yjyguc, etc., il est d'autant mieux rassuré qu'il n'ignore pas que tous ces mots figurent des objets qui font partie du corps de l'homme (yj) ; que le premier détermine dans ce corps proprement dit (yja) une membrane particulière yjaj ; le deuxième, un os (yje) qui se trouve dans la tête (yjev); le troisième, un objet qui se rattache à la peau (yji) et figure une excroissance (yjig) ; le quatrième, une partie de la tête (yjo), enfin l'œil yjod ; le cinquième, un muscle (yjy) qui est en rapport avec la bouche, yjyg, etc.

On a dû comprendre que l'initiale yj pouvait se supprimer dans l'étude même de l'anatomie, puisqu'elle signifie *partie du corps de l'homme ;* il est vrai qu'en dehors de cette étude elle doit reparaître pour ne pas causer de confusion avec les autres classes caractérisées aussi par deux lettres. Cette observation s'applique à telle autre partie de l'anatomie dont on poursuivrait également l'étude : la nomenclature ostéologique étant annoncée par le radical yje, qui signifie ossement, toutes les fois qu'on se livrera à l'étude spéciale

de l'ostéologie, on pourra supprimer ces trois lettres initiales : ainsi yjepi signifie *l'os cubitus;* yjeviv, *l'os sphénoïde;* yjecα, *l'os sesamoïde;* yjetub, *la cavité glénoïde;* yjefoj, *l'apophyse coracoïde*, etc.; mais lorsque nous sommes assurés que notre idée se porte sur l'étude des os, il suffira d'énoncer ces mots par les lettres qui les définissent: pi, viv, cα, tub, foj, etc. C'est ainsi que dans certains cas, et lorsqu'il n'y a pas d'amphibologie, on supprime aujourd'hui le mot « os » et on dit le *cubitus*, le *sphénoïde* et peut-être le *sésamoïde.* Il est vrai qu'on ajoutera aux mots glénoïde, coracoïde, etc., ceux qu'ils déterminent; pour nous, au contraire, les finales tub, foj, etc., sont suffisantes, car le *t* indique une partie intérieure ou cavité, et le *f* une éminence ou apophyse. De même, en ne perdant pas de vue qu'on s'occupe des muscles, le monosyllabe did indiquera le muscle *optico-intus-scléroticien;* vip, le *temporo-auriculaire;* le mot pegαj figurera le muscle *epicondylo sus phalangettien du petit doigt;* le mot cudu formulera le muscle *metatarso sous phalangien du cinquième orteil*, etc.

Lorsque le mot commence par une consonne, on reconnaît un genre d'idées, et lorsqu'il commence par une voyelle, on sait qu'il s'agit d'un ordre d'idées; cette dernière désignation semble préférable, parce que la description de telles parties du corps intéresse souvent des parties avoisinantes qui pourraient être confondues sans la lettre caractéristique de l'ordre d'idées : les os que nous venons d'énumérer seront donc mieux transformés par epi, eviv, ecα, etub, efoj, etc., et les muscles par ydid, yvip, ypegαj, ycudu, etc., en supprimant seulement les deux lettres yj, qui rappellent l'anatomie du corps humain.

La supériorité de notre procédé sur celui que le hasard a laissé introduire dans la science, est tellement évidente que nous pouvons nous dispenser de la faire ressortir. Chaque mot, comme la science dont il relève, a son rang dans l'ensemble du langage; il introduit dans l'esprit une déduction méthodique qui conduit à l'idée qu'il exprime, et il porte avec lui sa définition. Et pourtant là ne se bornent pas les avantages de notre nomenclature : les lettres, voyelles ou consonnes, ont entre elles des relations qui réveillent des ana-

logies entre les idées et qui facilitent à chaque pas le travail de l'intelligence et celui de la mémoire.

La lettre *e*, qui caractérise la *charpente* du corps humain, est également affectée à celle du corps de l'animal, ype; à celle du corps du végétal, yce; à l'apparence de la constitution de l'individu, ave; on la verra figurer dans les maladies des os, afe, et dans un grand nombre d'ordres qui signifient quelque chose de semblable.

Les lettres i, o, u, α, ε, qui expriment: la peau, yji; la tête, yjo; le corps, yju; les bras, yjα; et les jambes, yjε, se retrouvent fréquemment avec la même signification, soit que ces voyelles se présentent elles-mêmes dans les radicaux, soit que les consonnes correspondantes d, v, j, p, c les remplacent pour le même objet. Les apparences du corps de l'individu, qui nous ont déjà offert l'analogie, ave, pour la constitution, fournit encore avi pour la peau, avo pour la tête, avu pour le corps; de même l'analogie afe pour les maladies des os se poursuit pour les maladies de la peau, afi; pour les maladies de la tête, afo, etc. Les consonnes p et c, correspondantes de α et ε, sont représentatives des membres supérieurs et des membres inférieurs dans ap et ac de la première division; les muscles de la tête sont caractérisés par v (correspondante de o), ceux du corps, des membres supérieurs et des membres inférieurs sont figurés par j, p, c (correspondantes de u, α, ε); yjev, yjej, yjep, yjec, sont les os de la tête (v), du corps (j), des membres supérieurs (p), et des membres inférieurs (c). L'examen du tableau yj offrira quelques-unes de ces analogies; elles reparaîtront bientôt en étudiant la nomenclature des maladies, et on la retrouverait encore en suivant la théorie entière de tous nos radicaux.

La nomenclature anatomique se lie donc étroitement, par notre procédé, à toutes les idées du langage usuel; elle offre un enchaînement qu'on n'avait pas encore pu lui procurer entre toutes ses parties; elle suit merveilleusement le travail de l'analyse, le seconde et fixe ses résultats sans la moindre peine dans l'esprit de l'étudiant.

§ IV.

Nomenclature physiologique et nosologique.

Physiologie.

Nous pourrions, pour la nomenclature physiologique, renvoyer au second volume de notre *Cours complet de Langue universelle* (page 20 à 44) ; mais en présentant ici un abrégé des pages qu'il faudrait parcourir, nous fatiguerons moins l'attention du lecteur qui s'enfonce avec nous dans des détails toujours fastidieux à l'entrée de la science.

Ce que nous avons cité précédemment à propos de la physiologie de l'animal (page 22) s'applique à tout individu animé et à plus forte raison à l'homme. En jetant un coup d'œil sur la manière dont nos classes sont composées, on s'assurera qu'elles renferment toutes les manières d'être de l'individu qui sont du domaine de la physiologie. Une classe seulement pourrait introduire quelques éléments un peu étrangers à cette étude, c'est celle de l'apparence dans ses trois derniers ordres ; cependant le maintien et la régularité plus ou moins remarquable des traits ne sont pas encore stériles pour la physiologie, et le costume ou l'entourage qui fait valoir l'extérieur peut être considéré comme la transition à un autre ordre d'idées.

Un véritable résumé de la science physiologique de l'homme ne peut-il pas être compris dans les idées renfermées sous les titres suivants : *Son existence, phases de sa vie, son organisation, son apparence, ses sensations, actions de toutes les parties de son corps, ses maladies ?* Sans doute il est tel physiologiste qui présentera un cadre plus restreint ou plus étendu, plus rationnel ou plus en harmonie avec l'état actuel de cette science; mais on n'ignore pas que nous subordonnons toutes les sciences à un cadre plus général, avec une indépendance d'autant plus grande que jusqu'ici les classifica-

teurs ne sont pas restés d'accord, et que les classifications plus ou moins parfaites ont été abandonnées par ceux qui ont exposé une théorie nouvelle. Pour nous, il suffit que nos classes contiennent en réalité tous les phénomènes rattachés à l'objet de la science ; il suffit qu'ils se déduisent facilement, commodément, et qu'on puisse les retrouver au besoin sans difficulté. Nous apportons de l'ordre où il n'y a que confusion ; ordre provisoire si l'on veut, mais pourtant qui doit nécessairement précéder l'ordre définitif auquel tend incessamment notre intelligence.

En plaçant sous les yeux du lecteur le tableau de notre première division, nous lui ferons mieux saisir comment notre classification renferme tous les éléments de la physiologie, et comment nous arrivons à la nomenclature qui définit les phénomènes.

TABLEAU DES **Ordres d'Idées** COMPRIS DANS LA PREMIÈRE DIVISON.

MANIÈRES D'ÊTRE DES INDIVIDUS.

A	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
B	individualité.	présence.	phases de la vie.	âge.	besoin.	des animaux.	des végétaux	dans l'état domestique.	dans l'état sauvage.	ses habitudes
G	existence.	activité.	force.	tempérament	faiblesse.	animale.	végétale.	engourdissement.	sommeil.	mort.
D	organisation en général.	organisation humaine.	respiration.	nutrition.	reproduction	animale en général.	végétale en général.	végétale en particulier.	animale en particulier.	autres appareils.
V	apparence.	constitution.	chair.	tête.	corps.	apparence animale.	apparence végétale.	costume.	figure.	maintien.
J	sensation.	vue.	regard.	regard qui cherche.	regard qui découvre.	audition.	sensation du végétal.	toucher.	autres sens.	ébranlement nerveux.
P	action des membres supérieurs.	en prenant.	en attirant.	en levant.	en enlevant.	des animaux.	des végétaux	pour frapper.	jeux divers.	actes spéciaux.
C	action des membres inférieurs.	locomotion.	direction.	course.	entrée.	des animaux.	des végétaux	par flexion.	en sautant.	sortie.
T	action des autres parties du corps.	bouche.	yeux.	tête.	corps.	des animaux.	des végétaux	dents.	expulsion des substances.	action intérieure.
F	malaise extérieur.	charpente.	peau.	tête.	corps.	des animaux.	des végétaux	muscles et articulations.	vaisseaux.	sucs et sécrétions.
H	malaise intérieur.	des sens.	respiration.	nutrition.	reproduction	des animaux.	des végétaux	des nerfs.	de l'imagination.	fièvres.

On voit par ce tableau, comme par celui que nous avons offert plus haut, dans chaque ligne horizontale, les déductions de l'idée rangée sous la colonne verticale ; ici la lettre majuscule A, placée dans le petit carré au haut de la première colonne, indique la grande division des *manières d'être des individus ;* les mots placés sous la lettre *a* rappellent la signification des classes B, G, D, etc. ; il n'y a de différence entre ab, ag, ad, etc., et aba, aga, ada, etc., que la signification un peu plus particularisée de ces dernières expressions : ab formule l'individualité, ag l'existence, ad l'organisation, etc., d'une manière toute générale, et aba, aga, ada, etc., annoncent le même sens avec l'intention de particulariser ces idées dans les genres et les espèces qui suivront.

Soient proposés un certain nombre de mots qui peuvent se rencontrer en physiologie, et supposons que, sans nous servir de dictionnaire, nous veuillons découvrir leur véritable nom ou du moins les trois premières lettres, puisque notre tableau ne fournit ici que cette partie du radical.

Décrépitude : c'est, comme on sait, un état de dessèchement de tout le corps dans lequel les organes ont perdu leur flexibilité, etc.; cet état figure une manière d'être qui appartient à l'individualité (a) proprement dite (b), et est une des phases de la vie (i) : abi est donc le commencement du radical, et les lettres qu'il faut ajouter pour former la transformation, abice, indiquent que cette phase est celle de la caducité (c), et en particulier de la décrépitude (e) (1).

(1) Nous avons choisi à dessein ce premier exemple pour répondre tout d'abord à une objection qui vient à l'esprit : ne pourrait-on pas chercher décrépitude dans la ligne de l'existence ?

Notre réponse s'appliquera à tous les cas qui ont quelque analogie avec celui-ci. Un mot n'est pas compris par tous de la même manière; chacun peut y attacher une idée différente, parce que cette idée est une de celles que ce mot réveille dans l'esprit. Si donc pour l'un il ne représente qu'un défaut d'*activité*, age sera le commencement du radical ; si pour l'autre c'est un défaut de *force*, agi sera l'initiale du radical, etc. ; c'est parce que nous l'envisageons comme une des phases de la vie que nous avons choisi abi. On voit donc que chacun exprime par nos radicaux sa véritable idée et la communique sans qu'il y ait lieu à la moindre incertitude.

Galaétophage est un nom donné à certains individus dont le lait est la principale nourriture; c'est donc une manière d'être des individus (a) relative à leur organisation (d), et à leur espèce de nutrition (o) : ado est donc l'initiale du radical.

La *stérilité* est cet état de l'individu (a) relatif à son organisation (d), et en particulier à la reproduction de l'espèce (u) : adu commence donc le radical cherché.

Il est inutile de poursuivre ces exemples; mais il est bon de faire remarquer que les cent cases de ce tableau représentent les cent radicaux qui sont la source de tous ceux dont on aura besoin dans l'étude de la physiologie; chaque case donne donc l'énoncé d'une idée importante dans la science : la présence se dit abe, les phases de la vie abi, l'âge abo, le besoin abu, etc.

Outre la disposition des ordres qui, comme on peut le vérifier sur le tableau, descendent toujours du plus général au plus spécial, on peut remarquer les analogies qui subsistent entre les parties de cette classification. Nous avons déjà noté quelques-uns de ces rapports à la fin du paragraphe précédent, en les comparant aux parties anatomiques. En examinant attentivement les colonnes verticales, et au besoin en se transportant à la page 39 de notre volume des radicaux (1), on retrouvera ces analogies et on aura une idée de celles qui peuvent subsister dans le reste de la classification.

On peut encore remarquer que la physiologie des êtres animés autres que l'homme, ainsi que celles des végétaux ont chacune un caractère distinctif, α et ε, qui les met sans cesse en relation avec les classes de la physiologie de l'homme : agα et agε représentent respectivement l'existence de l'animal et celle du végétal; adα et adε l'organisation animale et l'organisation végétale, etc.

L'idée *physiologique* a une acception fort étendue : elle com-

(1) C'est par respect pour ces analogies que l'on trouvera aux ordres qui terminent les classes *af* et *ah* une différence entre le tableau ci-dessus et celui de là page 38, 2e vol. Puisqu'une modification était opérée dans les ordres de la classe *yj*, elle devait avoir sa réaction sur les ordres des classes qui expriment les maladies dont les parties en question sont affectées.

prend non seulement les manières d'être de l'individu, mais encore l'examen des parties que l'anatomie étudie ; sous ce point de vue, elle peut s'approprier les objets naturels qui forment le corps de l'homme, c'est-à-dire tout le paragraphe précédent. Elle peut encore revendiquer, comme étant de son ressort, certaines manières d'être des objets qui s'observent dans l'économie animale ; c'est ainsi que l'*azaphie* (défaut de clarté de la voix), la *systole* et la *diastole* (mouvements opposés du cœur), l'*épagogue* (réunion naturelle des chairs), etc., sont des manières d'être des objets, et, à ce titre, sont renfermées dans la grande division *o*. Ces désignations particulières de la science médicale rentrent dans le domaine du langage proprement dit ; elles jouissent, comme les autres parties de notre théorie, de tous les avantages qui résultent de la formation méthodique de nos radicaux ; elles sont définies par les caractères qui composent leur nom ; enfin, comme tous les mots dont nous donnons la nomenclature, elles s'unissent dans le discours aux autres mots à l'aide des consonnes initiales qui en font des espèces grammaticales. (Voir notre premier volume *du Cours complet de Langue universelle.*)

Nomenclature Nosologique.

Nous avons, dans le cours de cet ouvrage, rencontré des difficultés de plus d'un genre ; nous les avons abordées hardiment, et parce que notre œuvre se présentait à nos yeux comme une de ces vérités mathématiques qui s'imposent à l'intelligence, et parce que ne connaissant aucun devancier engagé dans la même voie que nous, il nous paraissait impossible de blesser aucune susceptibilité ; mais, parmi les difficultés qui nous ont arrêté, la médecine a été sans contredit l'obstacle contre lequel nous nous sommes le plus souvent heurté ; nous avons plus d'une fois modifié nos classes et nos ordres avant d'accepter la classification à laquelle nous nous fixons. Est-ce à dire que nous nous croyons invulnérable sur ce point ? Loin de nous cette idée, et pour qu'elle s'éloigne complètement aussi de l'esprit de notre lecteur, répétons ce que nous avons dit en d'autres

endroits : que notre travail est un spécimen qui montre comment le langage doit procéder pour être méthodique et s'engager dans une voie de progrès ; que nous disposons surtout de la place que doit occuper chaque science dans un cadre où toutes les parties seraient bien coordonnées ; que nous laissons à des savants, dans chaque ordre d'idées, le soin de classer plus méthodiquement les éléments dont ils disposent ; que nous offrons des nomenclatures terminées, afin de faire voir qu'il est possible d'atteindre ce but ; que ces nomenclatures, ne dussent-elles avoir que l'agrément provisoire de quelques personnes, sont au moins le commencement de l'ordre ; qu'enfin si, avec nos déductions insuffisantes, nous montrons aux autres des succès postérieurs et un avenir progressif pour la science, nous leur imposons l'obligation de faire mieux, tout en conservant les avantages que nous signalons.

Ce préliminaire n'est pas inutile, car en entrant dans le temple d'Esculape pour exposer nos idées à ce dieu, nous comprenons tout ce qu'il nous manque d'érudition sur l'importante matière que nous traitons. Notre excuse sera-t-elle suffisante, si nous avançons que nous comparons cette science aux autres, peut-être plus exactes, et que nous nous plaçons sur le terrain seul de notre spécialité?

Il nous a semblé que les maladies pouvaient s'offrir à l'observateur sous deux points de vue différents : 1° lorsqu'elles affectent une partie déterminée du corps de l'individu ; 2° lorsqu'elles intéressent l'ensemble des lois qui régissent l'économie animale, ou même des organes destinés par leurs fonctions à jouer un rôle important dans cet ensemble.

A défaut d'une explication aussi détaillée, pour énoncer dans le tableau ci-dessus les classes af et ah, qui répondent à ce double objet, nous avons résumé notre définition par ces mots : *malaise extérieur, malaise intérieur*. Il doit donc être entendu : que, sous la première dénomination, nous comprenons un mal local s'attachant à une partie que nous pouvons atteindre avec le secours de quelqu'un de nos sens ; et que sous la deuxième, nous désignons ces maladies qui sont plutôt perçues par l'esprit, à l'aide de leurs symptômes, que celles dont l'effet immédiat se manifeste à nos sens.

Or, comme entre la chirurgie et la médecine il est difficile de poser une ligne précise de démarcation ; de même nos deux classes, qui sont l'image de ces deux sciences, ne lèveront pas toujours tous les doutes quand il s'agira d'introduire ou de chercher quelque maladie dans l'une ou dans l'autre. Cet inconvénient est-il d'une gravité inquiétante ? Nous espérons pouvoir prouver que non.

En effet, les classifications faites par l'homme sont toujours artificielles ; sans doute il aperçoit les phénomènes avec un ordre plus ou moins méthodique ; cet ordre lui semble la marche de la nature, parce qu'il pénètre aisément dans sa faible raison ; mais les classifications de la nature, si elle a eu besoin de procéder par cette voie, sont trop au-dessus de notre portée, pour que notre esprit puisse s'élever jusqu'à elles. Ce que nous prenons pour une classification naturelle n'est donc pas un premier mot de cette science mystérieuse que la création a soustraite à nos investigations ; c'est um mécanisme ingénieux qui réunit dans un cadre plus resserré les pièces infinies qui confondent notre raison et qui nous permet de choisir les plus importantes pour nous, de les analyser et d'en prendre une notion utile ; c'est donc un véritable artifice. Or, un mécanisme artificiel a toujours un objet en vue, un but en perspective, et celui qui conduit le plus directement à cet objet, à ce but, est sans contredit le meilleur. Jusqu'ici les maladies ont été nommées au hasard, et de ces dénominations il est résulté de véritables embarras ; le but de notre classification est d'abord, de remédier à cet encombrement de la science ; l'artifice à mettre en œuvre doit donc tendre surtout à faciliter la désignation des maladies par des titres simples et commodes et par des rapprochements ou analogies qui aident la mémoire et la soulagent.

Nos deux classes peuvent être considérées comme formant une seule classe dont les ordres sont divisés en vingt parties ou cases. Les vingt titres qui répondent à ces ordres sont-ils suffisamment distincts pour n'y ait pas d'incertitude dans la déduction des idées ? Oui, si on envisage les idées qui rentrent dans chacun de ces ordres de la même manière ; ce sera donc aux médecins à s'entendre pour rectifier ce qui leur semblerait en dehors des principes de la science.

d'introduire dans tel ou tel ordre ce qui figurerait mal à propos dans tel ou tel autre. Ces mouvements sont d'autant plus aisés à effectuer que la dernière lettre de notre série décimale indique presque toujours : *autres objets qui ne sont pas énumérés dans les divisions précédentes.* On peut donc entendre sous la dénomination ah : *maladies qui ne sont pas rangées dans la classe* af.

Ce qui importe au nomenclateur, c'est que toutes les maladies puissent avoir leur nom d'une forme proportionnée aux autres expressions reçues dans le langage, et que ces noms présentent une définition telle qu'on ne puisse confondre une idée avec une autre.

Quant aux analogies que présentent nos vingt ordres, il est aisé de s'en rendre compte : les ordres six et sept, dans chacune de ces deux classes, sont affectés aux animaux et aux végétaux comme ces mêmes ordres dans les autres classes de cette grande division ; il suffira donc de reconnaître celles qui se présentent pour les autres ordres.

Dans la classe af :

1° Afa exprime les *maladies* du corps humain qui peuvent être localisées, et en les considérant dans leurs *généralités* les plus larges ; telles sont ces maladies dites : courbature, pléthore ; les inflammations, œdématie, phlegmasie ; l'abruption, piqûre, entaille, rhexis ; la contusion, la plaie, l'obstruction, la thlipsie, l'émaciation, la mutilation, etc., etc.

La caractéristique *a* est employée ici, comme dans tout notre système de classification, pour représenter les idées les plus générales de la classe, elle offre donc une analogie avec un nombre infini de radicaux.

2° Afe exprime les maladies qui affectent la *charpente* du corps, c'est-à-dire les os dont elle se compose, depuis le mal pris dans sa généralité, comme l'incurvation, l'intorsion, la fracture des os longs ou plats, jusqu'aux cas les plus particuliers, comme : l'ostéomalaxie, la nécrose, l'ostéosarcose, la loxarthre, l'hyperostose, etc.

La caractéristique *e* a ici la signification qu'elle avait dans la nomenclature anatomique des parties du corps de l'homme ; en

ajoutant cette lettre au corps de l'homme, yj, nous formons yje, pour désigner la charpente humaine; ype, celle de l'animal; yce, celle du végétal; en l'ajoutant à af, nous formons un mot correspondant, afe, qui figure les maladies de cette charpente chez l'homme.

3° Afi exprime les maladies de la peau ou du tissu qui recouvre extérieurement le corps humain; ce sont : les maux nombreux dont le tissu est attaqué, soit qu'ils résultent d'excroissances simples: carnosité, impétigo, etc., ou inflammatoires : erysipèle, muguet, panaris, etc., soit qu'il endurcisse la peau ou interrompe sa continuité; soit, etc.

La caractéristique *i* est celle que nous avons choisie pour exprimer la peau de l'homme, yji; celle de l'animal, ypi, et celle du végétal, yci; le radical afi, comme afe, sera donc connu quand on aura eu la première notion anatomique.

4° Afo exprime les maladies de la tête de l'homme; il annonce les maladies si variées dont cette partie si importante est le siége; ce sont les maux qui attaquent la bouche, les yeux, le cerveau, les dents, etc.

La lettre *o* caractérise ici la tête; elle a été consacrée à cet emploi dans yjo, qui signifie tête de l'homme; dans ypo, tête de l'animal, et dans yco, tête du végétal (sa partie supérieure). La simple connaissance de ce mot, yjo, qui doit être d'un usage si fréquent, expliquera donc les maladies de la tête et de ses parties, afo.

5° Afu exprime les maladies qui ont leur siége ailleurs qu'à la tête, c'est-à-dire à toutes les partiès du tronc (moins le crâne) et des membres. Ce sont les maux infinis qui sont remarqués sur les différentes parties dont se compose cette seconde moitié du corps de l'homme; maux qui, aussi bien que ceux de la tête, tombent sous l'exercice de nos sens ou sont localisés par la perception de notre intelligence.

La lettre *u* caractérise les maladies du corps de l'homme comme yju caractérisait le corps lui-même; ypu celui de l'animal, et ycu celui du végétal. Toutefois, dans ces trois radicaux : yju, ypu et ycu, nous ne comprenions pas les membres supérieurs et inférieurs,

parce que les ordres yjα, ypα, ycα et yjɛ, ypɛ, ycɛ, doivent établir cette distinction à part; mais ici, où afα et afɛ sont préférablement attribués aux animaux et aux végétaux, la compréhension de afu s'augmentera des affections des membres.

6° et 7° Les deux ordres afα et afɛ sont réservés aux maladies des animaux et des végétaux.

Leurs analogies se trouvent, comme nous l'avons déjà dit, à toutes les sixièmes et septièmes classes du tableau A. Cependant les sensations de l'animal ne nous ayant pas semblé ou différer de celles de l'homme ou pouvoir être appréciées dans leurs différences, nous avons disposé de cette case en faveur de l'audition, ajα. Les sensations du végétal, au contraire, si l'on peut appeler ainsi certains symptômes que l'on a cru remarquer ou que la science découvrira peut-être, sont assez distinctes de celles des animaux, pour que nous laissions subsister l'ordre qui les renfermera. Les lettres α et ɛ sont en outre les caractéristiques qui annoncent les sixièmes et septièmes grandes divisions, c'est-à-dire qui contiennent les nomenclatures des animaux (α) et des végétaux (ɛ).

8° Afy exprime les maladies qui attaquent les muscles et les articulations : arthritis, pedarthrocace, raphania, goutte, etc., rhumatisme musculaire, fibreux, goutteux, etc.

La lettre *y* caractérise les maladies de ces mêmes parties qu'elle figure dans le radical yjy.

9° Afω exprime les maladies des vaisseaux qui se trouvent dans le corps de l'homme : la pléthore des vaisseaux, l'anévrisme, la cystirrhagie, etc.

La lettre ω caractérise les maladies de ces mêmes parties qu'elle figure dans le radical yjω.

10° Afȣ exprime les maladies qu'éprouvent les sucs nourriciers qui circulent dans le corps de l'homme et celles qui sont causées par les sécrétions plus ou moins vicieuses; ce sont celles ou le sang joue un rôle important : l'hémoptysie, l'hémorrhagie, l'hématurie, etc. ; celles de la lymphe, celles qui se manifestent par des excrétions plus ou moins irrégulières, solides ou liquides, etc.

La lettre ʊ caractérise les maladies de ces mêmes parties qu'elle figure dans le radical yjʊ.

Ici commence cette série d'ordres que nous aurions pu désigner par 11, 12, 13..... 20; nous avons préféré les ranger dans une nouvelle classe ah, parce que notre système décimal porte avec lui des fruits que l'on a déjà pu apprécier. D'abord la destination des deux classes, dût-elle n'être pas toujours bien prononcée, éclaire dans le plus grand nombre des circonstances et scinde en deux la difficulté de classer une idée donnée ; ensuite nous avons signalé dans la classe af certaines analogies qui dessinent nettement les ordres dans la mémoire ; or la classe ah va nous offrir des rapprochements aussi favorables à nos souvenirs. Dans le premier système, le seul guide eût été pour nous celui que nous adoptons dans toute notre théorie : le passage d'un ordre à un autre en descendant du plus général au plus particulier. Dans celui que nous adoptons, non-seulement cet avantage nous est acquis, mais en limitant à dix le nombre des ordres, nous donnons à l'intelligence qui les dicerne et à l'esprit qui les retient deux fois plus de facilité à s'exercer dans l'intérieur de la classe. Quant aux analogies, nous allons en faire comprendre quelques-unes en rappelant que notre théorie tout entière des radicaux est liée par un enchaînement continuel, et que telle ou telle notion est un premier pas vers toutes les autres connaissances.

Ainsi dans la classe ah :

1° Aha exprime les maladies qui affectent l'humanité sans qu'il soit rigoureusement possible de les rapporter à un endroit précis du corps, quoiqu'on puisse quelquefois assigner celui des organes principaux qui en est affecté. Cet ordre considère les idées les plus générales qui s'appliquent en particulier à presque tous les cas qu'offre cette classe ; telles sont : l'hypothonie, l'atrophie, l'adynamie, l'asthénie, la langueur, la contagion, l'épidémie, la crise, l'aposychie, etc.

La caractéristique *a* est employée ici, comme dans tout notre système de classification, pour représenter les idées les plus générales

de la classe; elle offre donc une analogie avec un nombre infini de radicaux.

2° Ahe exprime les maladies des sens considérées dans le fonctionnement de ces organes ; ce sont : l'amblyopie, la dysopie, et les maladies qui affectent la vue ; la dysécie, la barycoïte, et toutes les maladies de l'audition ; la paralysie, la paraplégie, et toutes les maladies du toucher, etc.

La caractéristique *e* a surtout ici la place que lui attribue l'idée générale qu'elle figure ; si la lettre *u* n'était pas réservée à l'ordre qu'elle doit définir préférablement, nous obtiendrions avec elle un rapprochement moins détourné. Toutefois, ainsi que nous l'avons dit dans notre deuxième volume (page 43) : « comme la vue, aje, est le principal des cinq sens, ahe ne reste pas encore sans analogie. »

3° Ahi exprime les maladies qui s'attaquent à l'organisme de la respiration, depuis l'anhélation jusqu'à l'asphyxie; telles sont : l'orthopnée, les espèces de toux, le hoquet, la dyspnée, la suffocation, etc.

La lettre *i* caractérise ici les maladies de l'organisme, qu'elle figure dans le radical adi.

4° Aho exprime les maladies dont l'organisme de la nutrition est affecté depuis les embarras gastriques jusqu'à la limoctonie ; ce sont : l'anorexie, la boulimie, la dysphagie, l'adipsie, la bradypepsie, etc.

La lettre *o* caractérise ici les maladies de l'organisme qu'elle figure dans le radical ado.

5° Ahu exprime les maladies dont l'organisme de la reproduction est le siége ; ce sont ces maux qui tiennent à la formation du fœtus, à la gestation, aux accouchements, etc.

La lettre *u* caractérise ici les maladies de l'organisme qu'elle figure dans le radical adu.

6° et 7° Ahα et ahι : *voir* pour ces deux ordres d'idées ce qui a été dit plus haut sur afα et afι.

Les trois ordres qui suivent ont des relations un peu plus éloignées que les précédents avec d'autres parties de la classification ;

cependant les maladies des nerfs ahy ne sont pas sans rapports avec les muscles afy, l'engourdissement agy, et ces mouvements qui naissent de la volonté, tels que celui du toucher ajy, du coup donné avec la main apy, de la flexion du corps acy; de même les maux de l'imagination ahω ont quelque analogie avec le sommeil agω, etc.

Mais nous avons surtout rejeté ces ordres aux dernières divisions de la classe, parce qu'ils renferment des maladies intérieures plus difficiles à déduire des symptômes qui indiquent leurs présence; ainsi :

8° Ahy exprime ces maladies dites *névroses*, ces frémissements, frissons, clonismes, et tous ces mouvements convulsifs, crocidismes, etc.

9° Ahω exprime ces maladies qui intéressent l'imagination, telles que les anxiétés d'esprit, les mélancolies de toutes sortes, les différents genres de craintes, de manies, d'aliénations mentales, etc.

10° Ahȣ exprime toutes les maladies dites *fièvres* et qu'on a nommées jusqu'ici d'après leurs symptômes ou d'après quelque caractère particulier.

Nous avons cru devoir terminer cette nomenclature par l'ordre qui représente suivant nous les maladies le moins définies. Si les maux occasionnés par les nerfs sont couverts de voiles épais, si ceux que produit l'imagination sur le corps sont cachés encore plus profondément, la signification du mot fièvre offre peut-être une idée moins nette à l'esprit. Soit qu'on cherche l'étymologie dans le latin *febris* et qu'on lui attribue le sens de *februare*, purifier, ou de *fervere* brûler, soit qu'on la trouve dans le grec πυρετός, il est certain que ce mot ne présente à notre intelligence qu'un malaise intérieur dont le sang nous révèle l'existence. Puisque cet ordre est comme le complément des maladies que nous venons de passer en revue, il signifie dans notre classification : *autres malaises intérieurs vulgairement nommés fièvres.* Il devait donc occuper le dernier rang, et à titre de complément, pour être d'accord avec la coordination de toute notre théorie, et parce que le sang yjȣg et les maux localisés occasionnés par le sang afȣg, sont placés au dernier rang des classes yj et af.

Les trois premières lettres de la nomenclature nosographique sont désormais déterminées ; cette nomenclature n'est pas jusqu'ici fondée sur les données scientifiques que les hommes spéciaux n'auraient pas manqué d'appeler à leur aide. Peut-être est-ce un des avantages de notre théorie : les hommes spéciaux, en effet, se livrant, chacun à un point de vue différent, aux études qu'ils ont adoptées, tournent naturellement leur classification du côté où la science leur offre l'image de ce même horizon ; or, il est difficile que dans un cercle d'idées aussi étendu ils se rencontrent sur les mêmes séries et sur les mêmes déductions ; aussi y a-t-il des divergences d'opinions telles que l'on abandonne un système trop controversé et que l'on s'abstient de toute classification, c'est-à-dire de tout ordre et de toute méthode. Notre procédé offrant un enchaînement non interrompu entre toutes les sciences humaines, il devient indispensable d'accepter le plus grand nombre de nos radicaux, ou bien de reconstituer tout notre système sur des bases encore plus avantageuses pour l'intelligence et pour la mémoire.

En supposant donc que l'on ait accepté les bases générales de notre système et que, sauf telle modification de détail, on se soit arrêté aux vingt ordres que nous proposons, on aura la clé de toutes les maladies à l'origine même du mot qui les définira. Les expressions qui demandaient des études philologiques pour être comprises et qui ne donnaient qu'une idée si détournée de la maladie, seront remplacées par une analyse dont l'explication simple et naturelle n'arrêtera plus l'esprit à l'entrée des études médicales. Des mots du genre de ceux-ci : sténochorie, aposképarnismos, paronychie, prosphysis, cystomérocèle, pédarthrocace, cystirrhagie, adiapneustie, métachorèse, bériberii, parasynancie, cynorexie, hystérocystique, emprosthotonos, cutubuth, dialcipyre, dont on ne peut se faire une première idée qu'après des études longues et difficiles, sont suppléés par ceux-ci : afapid, afevεg, afidε, afoded, afupycε, afybid, afωju, afϑpif, ahapa, ahetuh, ahicog, ahogih, ahudi, ahyfut, ahωdac, ahϑvαb.

Ces mots conserveront sans doute une forme étrange ainsi que tous ceux qui n'ont pas un cours habituel dans le langage usuel ;

mais dans le cas très probable où la nomenclature des nombres les aurait adoptés, ils ne surprendraient pas plus que les nombres mêmes dont ils sont l'expression : 191633, 192472, 19337, etc. (1).

Mais l'analyse dans laquelle ils nous font pénétrer et dont nous connaissons déjà trois degrés, suffit à coup sûr pour leur faire pardonner leur nouveauté. Si béribérii n'est pas connu de quelques personnes : dès la première lettre du mot ahetuh, elles ne confondront pas ce mot avec un objet d'art, avec un pays, une rivière, etc.; mais la lettre *a* leur indiquera une manière d'être des individus; la lettre *h* apprendra que c'est une maladie qui n'attaque pas précisément une partie, mais l'ensemble de quelque organisme; la lettre *e* annoncera l'organisme de l'un des cinq sens ; les dernières lettres, qui sont du domaine de la science, définiront cette maladie qui a pris son nom dans les Indes-Orientales. De même l'emprosthotonos ou ahyfut, nous devient connu comme une maladie (ah) de nerfs (y). Le cutubuth des arabes ou ahωdac, appartient aux maladies (ah) attribuées à l'imagination (ω), etc.

On peut s'assurer que tous les genres de maladie seront renfermés dans ces vingt ordres : l'oculiste trouvera celles qui attaquent quelques parties de l'œil dans l'ordre afo, et, dans l'ordre ahe, ce qui s'applique à l'ensemble de cet organe. Le médecin qui s'attache spécialement aux maux de poitrine placera dans l'ordre afu les maux qui attaquent telle ou telle partie de la poitrine, et dans ahi ceux qui intéressent l'ensemble de cet organe, etc.

Voici maintenant comment nous déterminons la quatrième lettre de tous les radicaux qui figurent les maladies. Ces tableaux et ceux qui en découlent, tableaux que les savants peuvent modifier et même refondre complètement, montrent au moins qu'il est possible de pousser la désignation de l'idée jusqu'à la limite de la définition.

(1) *Voir* l'application à l'arithmétique, dans ce volume.

TABLEAU DES Genres d'Idées COMPRIS DANS LA NEUVIÈME CLASSE DE LA PREMIÈRE DIVISION (AF).

MALADIES EXTÉRIEURES OU QUI AFFECTENT UNE PARTIE QU'ON PEUT DÉTERMINER.

AF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	locale proprᵗ dite.	légère irrégularité.	irrégularité plus sérieuse	rupture.	qui entame les organes.	qui déplace les organes.	perte de substance.	état le plus fâcheux.	amélioration.	spécialité.
E	des os propr. dits.	dans leur rapprochement.	aux articulations.	des os de la tête.	des os du tronc.	des os des membres supérieurs.	des os des membres inférieurs.	dans l'intérieur des os.	aux éminences des os.	spécialité.
I	de la peau propr. dite.	ses excroissances.	ses excroissances inflammatoires	avec effet en dessus.	avec effet en dessous.	accidentelle.	avec endurcissement.	»	qui interrompt sa continuité.	spécialité.
O	de la tête propr. dite.	de la bouche.	de la vue.	du cerveau.	de la gorge.	des oreilles.	des poils.	des dents.	de la face.	du cou.
U	du corps propr. dit.	des organes de circulation.	des organes de respiration.	des organes de nutrition.	des organes de reproduction.	des voies sécrétives.	des parties extérieures et antérieures	des parties extérieures et postérieures	»	spécialité.
α	des mammifères.	des oiseaux.	des reptiles.	des poissons.	des mollusques.	des annélides et crustacés.	des arachnides.	des insectes aptères et coléoptères.	des autres insectes.	des rayonnés
ι	des acotylédons.	des monocotylédons périgynes.	des monocot. hypo et épigynes.	des dicotyl. apét. à étam. périgynes.	des dicot. ap. à étam. hypo et épigynes.	dicot. monopét. à corolle périgyne.	des dic. monopét. à cor. hypo et épig.	dic. polyp. à étam. périgynes.	dic. polyp. à étam. hypo et épigyne.	des diclines.
Y	des muscles et articulat. propr. dits.	à la bouche.	à la face.	à la tête.	au tronc.	aux membres supérieurs.	aux membres inférieurs.	aux ligaments.	»	spécialité.
ω	des vaisseaux propr. dits.	artères et veines de la bouche.	artères et veines de la face.	artères et veines de la tête.	artères et veines du tronc.	art.es et veines des membres supérieurs.	art.es et veines des membres inférieurs.	des autres conduits propr. dits.	des autres conduits de la tête.	des autres conduits du corps.
ȣ	des sucs et sécrétions propr. dits.	du sang.	des sucs nourriciers.	de la lymphe.	des autres sucs.	des sécrétions liquides régulières.	des sécrétions liquides irrégulières.	des sécrétions solides régulières.	des sécrétions solides irrégulières.	des sécrétions de corps étrangers.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA DIXIÈME CLASSE DE LA PREMIÈRE DIVISION (AH).

MALADIES INTÉRIEURES OU QUI AFFECTENT UNE PARTIE IMPORTANTE DE L'ORGANISME.

A	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
A	maladie intérieure proprem^t dite.	légère irrégularité.	irrégularité plus sérieuse	calamité publique.	attaque du mal.	déplacement du mal.	perte de la sensibilité.	état le plus fâcheux.	amélioration	spécialité.
E	mal. des sens propr. dite.	de l'organe de la parole.	de l'organe de la vue.	«	attaque sur les organes des sens.	des organes de l'ouïe.	absence complète des sens.	des organes du toucher.	des organes du goût et de l'odorat	spécialité.
I	mal. de la respiration propr. dite.	dans son effet.	dans sa direction.	dans son aspiration.	dans son émotion.	par acte involontaire.	accompagné d'efforts.	avec précipitation	par défaut de respiration.	spécialité.
O	maladie de l'organe de la nutrition.	par désir de nourriture.	par la manducation	par la boisson.	par l'espèce de nutrition.	par la digestion.	par l'effet de la nourriture	par nutrition exagérée.	par défaut de nutrition.	spécialité.
U	mal. de l'org. de reprod. propr^t dite.	dans la formation.	dans la gestation.	dans le germe	dans la mise au jour.	dans les résultats.	«	«	par défaut de reproduction	spécialité.
α	maladie des animaux mammifères.	oiseaux.	reptiles.	poissons.	mollusques.	annélides et crustacés.	aracnides.	insectes aptères et coléoptères.	autres insectes.	rayonnés.
ε	acotylédons.	monocotylédons périgynes.	monoc. hypo et épigynes.	dicotyl. apét. à étam. périgynes.	dicot apétal. à étam. hypo et épigynes.	dicot. monopét. à corolle périgynes.	dic. monop. à corolle hypo et épigynes.	dic. polypét. à ét mines périgynes.	dic. polypét. à étam. hypo et épigynes.	diclines.
Y	maladie des nerfs propr^t dite.	légère irritation.	irritation plus sérieuse	»	»	»	»	»	»	spécialité.
ω	maladie de l'imagination propr^t dite.	par anxiété.	par mélancolie.	par aliénation.	par crainte.	par activité suspendue.	par aversion.	par délire et fureur.	par croyance	spécialité.
ȣ	fièvre propr^t dite.	signalée par un effet sur les sens.	signalée sur la peau.	signalée par la durée du mal.	symptômes.	signalée par les pulsations	signalée par quelque^s parties du corps.	signalée par les muscles et les nerfs.	signalée par les vaisseaux	spécialité.

On se sert de ces tableaux comme de celui de la classe *yj* : chaque case a pour nom d'abord le nom du tableau, *af* ou *ah*, à la suite duquel on ajoute une des voyelles placées dans la première colonne verticale à droite : afa, afe, afi, etc., aha, ahe, ahi, etc. ; enfin, on joint à ces voyelles la lettre de la ligne horizontale *b*, *g*, *d*, etc., qui correspond verticalement à la case. Si l'on veut, par exemple, dans le premier tableau avoir le nom de la case où nous lisons : *des oreilles*, c'est-à-dire maladie des oreilles ; cette case étant placée dans la ligne horizontale *o* et verticalement au-dessous de *p*, ces deux lettres doivent être ajoutées à la syllabe *af*, qui exprime l'idée de maladie telle que le tableau la présente : afop sera donc le radical cherché ; il signifie manière d'être de l'individu (a) quand il éprouve un mal local (f) à cette partie de la tête (o) qu'on nomme l'oreille (p). ahop, dans le second tableau, signifierait : manière d'être de l'individu (a) quand il éprouve un malaise intérieur (h) dans l'organisme (1) de la nutrition (o), à la suite de la digestion (p).

Montrons maintenant quelques-unes des analogies qui existent entre les parties des divers tableaux que nous avons offerts jusqu'ici ; mais rappelons au lecteur que nous passons sous silence celles qui ont rapport à toutes les autres parties du langage, et qui forment un tout coordonné avec homogénéité.

Dans les deux tableaux on remarquera les radicaux afab, afeb, afib, etc., ahab, aheb, ahib, etc., qui reproduisent l'idée exprimée par afa, afe, afi, etc., aha, ahe, ahi, etc. ; ils indiquent un peu moins de généralité que ne le font ces derniers ; en effet, ils servent à passer du genre à l'espèce, tandis que ceux-ci passent de l'ordre aux genres. De cette manière, les espèces afabe, afabi, etc., ahabe, ahabi, etc., afebe, afebi, etc., ahebe, ahebi, etc., sont autant de cases réservées pour classer des découvertes postérieures qui auront un caractère appartenant à ces genres. Cette transition et

(1) On a déjà pu remarquer dans quel sens nous employons ce mot : le mot *organisme* ayant pour signification l'ensemble des lois qui règlent l'économie animale, nous transportons ce sens général à un seul organe, pour exprimer *l'ensemble des lois* qui le régissent.

cette réserve se retrouvent, au reste, dans tout le cours de la classification : la première lettre, *a* ou *b*, qui suit un radical quelconque ne change pas la signification de l'idée ; mais en lui faisant contracter un caractère plus spécial, elle ouvre la voie à toute une série d'idées qui ne seraient pas encore classées parmi les divisions suivantes.

Les derniers genres afah, afeh, afih, etc., abah, aheh, ahih, etc., ont aussi une fonction analogue dans les tableaux comme les dernières divisions dans toute notre classification : sous le titre *spécialité*, ils figurent les autres idées qui ne peuvent trouver rang dans les genres précédents. Comme nous disposons nos divisions de manière qu'elles descendent du plus général au plus particulier, il en résulte que la dernière doit présenter ce qu'il y a de plus spécial. Ces divisions sont autant de réserves pour toutes les découvertes qui ne pourraient s'accommoder des autres titres ou divisions.

Les genres afαb, etc., afεb, etc., ainsi que ahαb, etc., ahεb, etc., sont destinés à l'étude des maladies des animaux et des végétaux. Le médecin qui étudierait les maladies des poissons fera précéder le nom de ces maladies des mots afαv, ahαv. Ces noms et tous les autres sont d'autant plus faciles à retenir que le mot αv, dans notre théorie générale, signifie poisson (1). L'analyse de ces radicaux est donc : une manière d'être de l'individu (a), relative à la maladie locale (f) [ou intérieure (h)] de l'animal (α) qui a tous les caractères du poisson (v).

Les genres compris dans les ordres afa et aha sont dans leurs titres parfaitement semblables : afab, ahab ; afag, ahag ; afad, ahad, etc. ; la seule différence qui se remarque est pour les genres : afav, ahav ; le premier de ces genres exprimant la rupture de quelque partie indique un mal local, et ne peut ainsi être reproduit dans le genre ahav. Mais une analogie complète subsiste pour les autres genres.

Si l'on compare maintenant le tableau AF avec le tableau YJ que

(1) 2e volume du *Cours complet de Langue universelle*, page 159.

nous avons donné plus haut, on reconnaîtra les similitudes des titres de toutes les cases, à l'exception de celles qui sont dans les ordres afa, afα et afε. Nous venons de présenter les analogies de ces trois ordres avec les ordres correspondants du tableau AH. Si l'on excepte la case yjyg, qui renferme les nerfs dont les maladies sont difficiles à localiser, et que nous plaçons dans le tableau AH, il n'y a aucune exception pour les similitudes ou analogies que nous signalons.

Par notre procédé, celui qui connaît le tableau YJ, connaît donc également le tableau AF, et une lettre fait pour lui l'office de tout un radical. Nous savions déjà que si, d'une part, yjo signifie : objet naturel (y) du corps de l'homme (j), tel que la tête (o); d'autre part, afo indique : manière d'être de l'individu (a) quand il éprouve un malaise local (f), par exemple à la tête (o). La lettre *o* est donc dans ces deux cas caractéristique de la tête. Maintenant l'analogie se poursuit : le mot yjod signifiant œil, le mot afod détermine les maladies de l'œil; le mot yjot signifiant *dent*, le mot afot détermine la maladie des *dents*, etc.; de sorte que les consonnes *d*, *t*, etc., définissent l'idée exprimée par un radical. Cette double analogie de la voyelle et de la consonne se reproduit aux autres lignes. Il faut seulement aux lignes yju, afu noter une différence essentielle causée par l'introduction, dans le tableau AF, des maladies qui affectent les animaux et les végétaux : c'est que le mot *tronc*, yju, est remplacé par le mot *corps*, afu; que celui-ci comprend avec le tronc (1) proprement dit les membres supérieurs et inférieurs, tandis que le tronc ne renferme pas ces appendices.

Quant au tableau AH, il ne peut guère présenter des analogies avec le tableau YJ, puisqu'il indique plutôt un malaise de l'ensemble de la constitution humaine ou de quelque organisme; mais il a des relations avec les classes et les ordres du tableau A qui offrent des caractères physiologiques, et avec bien d'autres parties de notre système. Nous allons faire entrevoir quelques-unes de ces analogies.

(1) On voit que nous suivons la définition des anatomistes modernes, qui ne comprennent pas le crâne sous cette dénomination.

Les maladies qui s'attaquent aux sens, ahe, débutent par l'organe de la parole, aheg, parce que dans le tableau A les actes de la bouche sont au second ordre (e ou g) de la classe ate ; là se trouve encore un rapprochement avec yjog bouche, yjyg muscles de la bouche, yjug artères et veines qui aboutissent à la bouche, et avec les maladies de ces diverses parties. Les maladies sur l'organisme de la vue, ahed, sont en rapport avec ati, yjod, afod, etc. (i ou d). Les maladies sur l'organe de l'ouïe sont analogues à ajα, yjop, afop, etc. (α ou p) ; les mêmes rapprochements subsistent pour les maux qui s'attaquent aux sens du toucher, ahat, et aux autres sens, ahof.

Quant aux analogies nombreuses que nous établissons entre les genres de ce tableau et les autres divisions de nos radicaux, nous ne voulons pas ici les énumérer ; afin de mettre sur la voie ceux de nos lecteurs qui voudraient les rechercher, nous leur indiquerons celles qui suivent : ahod avec ωd ; ehov avec ωv ; ahip avec ip ; ahid avec adi, aci ; ahȣ*d* avec ah*i*, yji ; ahȣv avec ov, etc.

Puisque l'addition d'une lettre est, en réalité, l'adjonction d'un radical à celui qu'il vient compléter, on comprend que la nouvelle nomenclature offre des noms que toutes les racines des langues seraient impuissantes à reproduire : car les mots composés de racines saxonnes que l'allemand accouple si péniblement, ne peuvent rivaliser avec ceux qui présentent chez nous deux ou trois syllabes tout en figurant des définitions très compliquées.

Nous ne répèterons pas ici les développements que nous offrons dans les autres parties de ce volume pour démontrer les avantages que ce nouveau mode de formation dans les radicaux doit présenter ; les hommes voués aux études médicales sont généralement versés dans les autres sciences, et ils auront lu avec attention les développements que nous donnons à cette idée dans les applications à la zoologie, à la botanique, etc. ; ce qui les frappera, nous l'espérons, c'est le lien commun par lequel toutes les sciences se trouveront enchaînées si on accepte notre procédé ; ils reconnaîtront aussi la facilité avec laquelle les mots se graveront et s'ordonneront dans la mémoire : le mot yjop, par exemple, qui signifie *oreille*, donne la connaissance des mots suivants : y *objet naturel* ; yj *corps*

de l'homme ; yjo tête ; le mot yjαc, qui signifie *doigt de la main*, rappelle les deux mots y et yj, et ajoute la signification de yjα membre supérieur ; enfin, les lettres *a*, *e*, *i*, *o*, *u*, qui suivront la consonne *c*, formeront respectivement les mots : *pouce*, *index*, *majeur*, *annulaire*, *auriculaire*. Un radical tel que yjαc fournit donc en réalité la connaissance de neuf autres radicaux (1).

§ V.

De la matière médicale.

On entend ordinairement par matière médicale cette partie de la médecine qui s'occupe « de la connaissance des médicaments, de leur action sur l'économie animale, et de leur mode d'administration. » Notre classification peut accepter cette division des parties définies ; mais comme elle procède avec une méthode et des divisions plus rigoureuses ou plus complètes, nous transporterons les idées de la définition dans notre système en les décomposant comme il suit : 1° nomenclature des objets que la médecine consacre à son usage ; 2° nomenclature des manières d'être qui résultent pour les individus de la science médicale ; 3° nomenclature des manières d'être des objets affectés au service médical.

1° La nomenclature des objets affectés au service médical devra renfermer : 1° les objets qui servent surtout aux chirurgiens, tels que les remèdes appliqués sur les parties malades ; 2° les objets qui sont plus spécialement employés par la médecine et qui se prennent à l'intérieur, tels que drogues, tisanes, potions, etc. ; 3° les objets ou instruments qui servent dans les opérations diverses pratiquées sur les patients.

(1) Quelques maladies sont ordinairement désignées par la nature des substances qui sont expulsées par les organes en souffrances ; nous avons dû ranger ces maladies dans les ordres qui se rapportaient à notre classification. Les substances expulsées ont été attribuées au tableau YJ, et les différents modes d'expulsion sont répartis dans l'ordre atω du tableau A.

Cette division est d'autant plus naturelle dans notre théorie, que nous avons pu l'appliquer aux objets propres à l'industrie, à la navigation, aux cultes, etc., comme aux manières d'être qui conviennent à ces objets; nous l'adoptons donc pour dresser le tableau suivant :

TABLEAU

des GENRES D'IDEES compris dans les cinq premiers ordres (a, e, i, o, u)

DE LA SEPTIÈME CLASSE (c) DE LA DIXIÈME DIVISION (ȣ).

Objets relatifs à l'exercice de la Médecine.

ȣc	a	e	i	o	u
B	objets relatifs à la médecine propr^t dits.	appliqué à l'extérieur propr^t dit.	appliqué à l'intérieur propr^t dit	instrument pour les opérat. prop. dit	accessoires propr^t dits.
G	pour les os.	pour les os.	pour l'action des sens.	pour séparer	»
D	»	pour la peau.	pour l'action de la respiration.	pour enfoncer.	»
V	»	pour la tête.	pour l'action nutritive.	pour percer.	»
J	pour le corps	pour le corps	pour les autres effets.	pour enlever	»
P	»	pour les membres supérieurs.	contre les blessures des animaux.	pour polir, retenir.	»
C	»	pour les membres inférieurs.	composée de substances végétales.	pour serrer.	»
T	rappelant la préparat. des médicaments	pour les muscles et tendons.	composée de substances minérales.	pour ajuster.	»
F	figurés pour imiter les parties anat.	pour les vaisseaux.	contre les maladies af.	anciens appareils.	»
H	spécialité.	pour une spécialité.	contre les maladies ab.	pour spécialité.	spécialité.

Ce tableau figure la moitié d'une de nos séries décimales; la seconde moitié, ȣcα, ȣcε, ȣcy, ȣcω, ȣcȣ, est consacré aux ordres

qui renferment les objets propres à la *navigation;* nous n'avions donc nul besoin de présenter ici le tableau complet. Contrairement à notre disposition dans les tableaux précédents, les lettres qui caractérisent les ordres sont dans la première ligne horizontale; et celles qui caractérisent les genres sont dans la première ligne verticale.

On reconnaît, en jetant les yeux sur la première et sur la dernière ligne horizontale, les analogies que nous avons signalées plus haut : les premiers genres, ȣcab, ȣceb, ȣcib, ȣcob, ȣcub, sont la répétition des ordres ȣca, ȣce, ȣci, ȣco, ȣcu, avec la seule différence que ceux-ci embrassent une plus grande généralité que ceux-là ; les genres ȣcah, ȣceh, ȣcih, ȣcoh et ȣcuh, figurent les idées spéciales des ordres ȣca, ȣce, ȣci, ȣco et ȣcu, ou si l'on veut, les autres idées qui ne sont pas continuées dans les genres précédents. Une exception a été faite en faveur de l'ordre aci, parce que la transformation des mots qui représentent les remèdes pris intérieurement pour guérir les maladies, peut exiger, dans certains cas, une désignation particulière; mais grâce à notre division décimale, la lettre *j*, parallèle à la lettre *h*, nous permet de consacrer une case où pourront être enregistrés les objets dont les effets ne seraient pas caractérisés par les ordres précédents.

La première colonne verticale, ȣca, contient les objets qui sont pris dans leur acception générale; ils pourraient presque tous être considérés comme des manières d'être; mais l'esprit, s'attachant assez souvent à l'idée qu'ils représentent physiquement, il est nécessaire qu'ils puissent être envisagés sous ce point de vue. Cette dernière réflexion s'applique aussi aux autres objets contenus dans ce tableau : ȣcov exprime un objet (ȣ) dont on se sert en médecine (c) comme d'un instrument (o) pour percer quelque partie du corps humain (v); il ne faut pas voir dans les mots ȣ, ȣc, ȣco et ȣcov des manières d'être, mais des objets réels.

Les genres ȣcag, ȣcaj, ont beaucoup d'analogie avec ȣceg et ȣcej, mais les deux premiers sont l'expression d'idées moins définies que celles dont les deux derniers donnent la définition : ȣcage est un *ostéocolle* ou cette substance à laquelle on attribue la pro-

priété de réunir les os fracturés; tandis que ȣcege est une sorte de nœud coulant, nommé *lacq*, qui sert aussi dans les fractures et qui offre à l'esprit l'objet plutôt par sa forme extérieure que par les propriétés dont il est doué.

Tous les genres de la deuxième colonne, ou de l'ordre ȣce, sont analogues aux divisions suivant lesquelles nous avons déjà partagé les classes yj, af et plusieurs autres ordres. On peut ignorer la signification des mots parygra, fanon, phénigme, sindon, etc., mais dans leurs transformations ȣcebij, ȣcegug, ȣcedo, ȣcevo, etc., on doit reconnaître les principaux caractères qui déterminent leur sens. Non seulement on ne prendra pas ces mots comme appartenant à la zoologie, à la botanique ou à l'industrie; mais dès la première lettre on aura reconnu des objets artificiels (ȣ); à la seconde on aura compris qu'ils sont du domaine de la médecine (c); enfin, à la troisième, on aura distingué des objets appliqués extérieurement pour opérer quelque cure (e). La connaissance du radical ȣce appartiendra à quiconque aura fait quelques pas dans notre analyse radicale; les mots ci-dessus seront ainsi suffisamment expliqués dans le discours pour qu'ils ne puissent embarrasser ceux même qui n'ont pas de connaissances médicales. Mais si on apprend que la division des genres est la même que celle des classes yj et af, alors, sans aucun effort de l'intelligence ou de la mémoire, on attribuera au premier, ȣceb, la généralité qui lui est propre; au deuxième, ȣceg, l'idée de quelque objet servant à la cure des maladies des os; au troisième, ȣced, le remède appliqué pour produire un effet sur la peau; au quatrième, ȣcev, un remède appliqué pour quelque mal dont le siège est à la tête.

Ces connaissances, qu'on peut acquérir sans avoir fait la moindre étude médicale, constituent évidemment un progrès notable au profit des notions générales que l'intelligence humaine doit posséder avant de s'attacher à quelque spécialité; or, non seulement par l'étude on peut se les approprier en moins d'une heure; mais dans l'usage habituel de la vie, les mots reçus communément refléteront, par leurs analogies, ces radicaux, puisés à des sources devenues familières.

La troisième colonne verticale n'a pas, comme la deuxième et la quatrième, toute sa série décimale analogue à une autre série déjà connue ; cependant elle offre des analogies aussi faciles à saisir qu'à retenir. Les remèdes appliqués intérieurement pour rétablir l'équilibre dans l'action des sens, ȣcig, est analogue au deuxième ordre de la maladie intérieure (*e* ou *g*) ; cette analogie se continue pour les deux genres ȣcid et ȣciv qui sont parallèles à abi, abo (*i* ou *d*, *o* ou *v*). Quand à la lettre *j*, qui est la dernière de la première partie d'une série décimale, elle est souvent employée, comme sa parallèle *h*, pour recevoir le complément des parties déjà énumérées par les lettres précédentes : ȣcij indique donc les remèdes qui produisent leur effet sur des organes *autres* que ceux des sens, de la respiration et de la nutrition. Les remèdes qui servent contre les blessures produites par les animax : morsures, venins, etc., devaient être rangées au sixième rang (*α* ou p), car c'est à cette place que les animaux eux-mêmes, *α*, ont été admis parmi nos grandes divisions.

Les quatre genres qui suivent : ȣcic, ȣcit, ȣcif et ȣcih, sont ménagés pour transformer les remèdes dont on veut indiquer la spécialité. Les deux premiers s'appliquent aux substances qui les composent, et les deux derniers aux maladies particulières qui peuvent en recevoir leur guérison. La composition des remèdes dans lesquels entrent des substances végétales, est déterminée par le genre 7 de cette série décimale (*ι* ou *c*) qui rappelle la *septième* grande division où sont classés les végétaux. Les remèdes composés de minéraux sont comme ceux-ci attribués au rang huitième : c'est, en effet, à ce numéro que, dans le tableau *y*, se trouvent les noms des minéraux, yt ; il était donc naturel de transformer les remèdes dans lesquels entrent ces substances par le mot ȣcit. Enfin les deux genres ȣcif et ȣcih contiennent les remèdes administrés intérieurement et qui peuvent amener la guérison des maladies af et ah. Pour ne citer qu'un exemple de cette composition radicale, nous reprendrons le mot offert ci-dessus, ȣceg, qui signifiait : objet (ȣ) médical (c) servant de remède appliqué extérieurement (e) pour guérir une maladie des os (g) ; et nous comparerons ce radical à ȣcife : ce der-

nier définit l'objet (ȣ) médical (c) servant de remède administré intérieurement (i) pour guérir cette maladie locale (f) qui s'attaque aux os (e). Comme on le voit, la finale *fe* de ȣcife indique ici la même chose que celle du radical afe. Ce simple aperçu donnera une idée de la manière commode dont on peut, par notre procédé, créer des millions de mots parfaitement définis.

La quatrième colonne verticale est, comme nous l'avons annoncé, copiée sur une série décimale avec laquelle on doit être familier si on a mis en pratique notre théorie radicale. Ce sont, en effet, les outils nombreux dont l'industrie humaine fait l'emploi, qui servent ici de modèle aux instruments de chirurgie. Il y a déjà une certaine analogie dans les ordres des deux classes d'idées ȣco et ȣtω, puisque ces deux ordres sont tous les deux, aussi bien que ȣto pour l'agriculture, au quatrième rang de la série dont ils occupent une moitié (1) ; mais l'analogie ou plutôt la similitude est complète pour les genres, comme on le voit par ce tableau :

INSTRUMENTS propres à l'industrie.	INSTRUMENTS de chirurgie.	SIGNIFICATION DU GENRE.
ȣtω b......	ȣco b....	proprement dit.
ȣtω g......	ȣco g....	pour séparer.
ȣtω d......	ȣco d....	pour enfoncer.
ȣtω v......	ȣco v....	pour percer.
ȣtω j.......	ȣco j....	pour enlever.
ȣtω p......	ȣco p....	pour polir et retenir.
ȣtω c......	ȣco c....	pour serrer.
ȣtω t.......	ȣco t....	pour ajuster.
ȣtω f.......	ȣco f....	anciens appareils.
ȣtω h......	ȣco h....	spécialité.

(1) Voir le tableau de la division ȣ (page 241, 2e volume du *Cours complet de Langue universelle*).

La cinquième colonne verticale est disposée pour recevoir les accessoires dont les objets propres à la médecine commandent l'emploi, tels que : porte-pierre, spatule, palette, poilette, etc. ; elle peut, d'ailleurs, servir de réserve pour les objets de la science qui ne trouveraient pas leur place dans les quatre ordres précédents.

2° La nomenclature des manières d'être qui résultent de l'administration de la matière médicale, présente tout d'abord une analogie considérable avec celle que nous venons de passer en revue. La différence des lettres initiales est facile à concevoir : au lieu des objets (8), nous envisageons maintenant des manières d'être ; nous voilà donc rentrés dans la série des lettres douces. Or la médecine, par cela même qu'elle est une étude sociale, s'exerçant d'individu à individu, c'est-à-dire par un médecin sur un patient, rentre dans la grande division des *manières d'être des individus dans leurs rapports mutuels* (e). L'initiale 8 va donc désormais faire place à l'initiale *e*.

Dès la deuxième lettre, l'analogie avec les idées que figurent les objets propres à la médecine, apparaît sans laisser la moindre incertitude : c'est, en effet, la lettre *c*, suivie des voyelles douces, qui caractérise ces objets ; ce sera cette même consonne, suivie aussi des voyelles douces, qui caractérisera la médecine dans ses manières d'être relatives aux individus. La syllabe *ce* indiquera donc la médecine, comme 8*c* indiquait les objets relatifs à cette science.

Les analogies présentées par la troisième lettre du radical ne sont pas moins satisfaisantes : en effet, le premier et le dernier ordre de cette demi série décimale, eca et ecu, sont, comme 8ca et 8cu, réservés à la manière d'être la plus générale (eca), et à la manière d'être la plus particulière (ecu), de l'exercice de la médecine. Le second ordre ece concerne les opérations pratiquées à l'extérieur du corps humain, comme le second ordre de la classe 8c désigne les remèdes appliqués à l'extérieur, 8ce. Le troisième ordre eci, comme son homologue 8ci, a pour objet l'administration des remèdes qui opèrent intérieurement. Enfin le quatrième ordre (eco, 8co), est marqué par une différence essentielle et résultant de celle même qui subsiste entre l'idée d'objet et celle de manière d'être :

eco indique le but auquel tend l'opérateur ou celui qu'il obtient, sous ce titre : *résultat.*

Le cadre que nous présentons, en le comparant à celui que nous donnons plus haut, offrira donc les plus grands rapprochements pour les ordres comme pour la classe.

TABLEAU

Des GENRES D'IDÉES compris dans les cinq premiers ordres (a, e, i, o, u)

DE LA SEPTIÈME CLASSE (C) DE LA DEUXIÈME DIVISION (E).

Manières d'être relatives à l'administration de la matière médicale (EC).

EC	A	E	I	O	U
b	médecine propr^t dite.	opération pratiquée extér^nt pr^t dite.	effet produit intérieurem^t propr^t dit.	résultat propr^t dit.	fonctions spéciales de la méd. pr. dites
g	son exercice en général.	sur les os.	sur le sang.	pour les os.	«
d	son étude en général.	sur la peau.	sur les sucs nourriciers.	pour la peau.	«
v	cause qu'elle assigne au mal.	sur la tête.	sur la lymphe	pour la tête.	«
j	son analyse en général.	sur le tronc.	sur les autres sucs.	pour le corps	«
p	hygiène en général.	sur les membres supérieurs.	sur les sécrétions liquides régulières.	pour les membres supérieurs.	«
c	traitement extérieur en général.	sur les membres inférieurs.	sur les sécrétions liquides irrégulières.	pour les membres inférieurs.	«
t	traitement intérieur en général.	sur les muscles, tendons, etc.	sur les sécrétions solides régulières.	pour les muscles, tendons, etc.	«
f	moyens de discerner le mal en gén.	sur les vaisseaux.	sur les sécrétions solides irrégulières.	pour les vaisseaux.	chez les anciens.
h	spécialité.	sucs et sécrétions.	spécialité.	pour les sucs et excrétions.	spécialité.

Ce tableau, ainsi que nous l'avons dit pour le tableau 8c, figure la moitié d'une de nos séries décimales ; la seconde moitié, ecα, eci,

ecy, ecω, ecȣ, est consacrée aux ordres qui renferment les manières d'être propres à la navigation ; la lecture s'en effectue en commençant par la première ligne horizontale : eca, ece, eci, eco, ecu ; la case est désignée par l'un de ces ordres, auquel on ajoute la consonne qui correspond dans la colonne verticale, à gauche : ece indique la manière d'opérer extérieurement, et ecev cette manière d'opérer sur la tête.

Dans le premier ordre, eca, se trouvent les idées les plus générales de la médecine ; ce mot est donc lui-même transformé par ec, eca et même ecab ; ces radicaux ne sont pas entièrement synonimes, puisqu'ils figurent des idées plus ou moins générales : classe, ordre ou genre.

Le premier genre, ecab, renferme les différentes espèces de médecine : dogmatique, méthodiste, expectante, etc. — Le second genre, ecag, relatif à l'exercice de la médecine, contient les radicaux des mots : pratique, clientèle, procédé, ordonnance... tous ces mots étant pris dans leur acception la plus étendue. — Le troisième genre, ecad, se rapporte à l'étude de la médecine, telles sont : les expériences, dissections, etc. — Le quatrième genre, ecav, est la recherche des causes des maladies : étiologie, pathologie, etc. — Le cinquième genre, ecaj, est applicable à l'anatomie ; il indique l'étude des diverses parties de cette science : bronchotomie, cardiatomie, céphalotamie, etc. — Le sixième genre, ecap, est relatif à l'hygiène : prophylaxie, diasostique, etc. — Le septième genre, ecac, est le traitement extérieur pris dans son acception générale : synthétisme, débridement, etc. — Le huitième genre, ecat, est le traitement intérieur : curation, médication, thérapeutique, etc. — Le neuvième genre, ecaf, exprime les symptômes sur lesquels la médecine base ses jugements et ses opérations : prognostic, diagnostique, prodrome, etc. — Le dixième genre, ecah, a rapport à certaines spécialités médicales, telles que : pédotrophie, gérocomie, etc.

Ces dix genres ont des analogies avec quelques divisions de notre théorie générale plutôt qu'avec celles de la théorie médicale.

Nous ferons remarquer seulement le genre ecaj, dont la lettre ca-

ractéristique *j* est aussi celle que nous avons vu définir la classe où sont contenues toutes les parties du corps humain (yj). Ce rapprochement permet de créer aisément tous les radicaux qui expriment les parties du corps soumises à l'examen : en effet, toutes les lettres qui suivent le *j* du radical yj déterminent une portion du corps ; de même toutes celles qui suivront le *j* du radical ecaj feront connaître les parties du corps qui tombent sous l'analyse anatomique. L'ostéographie est transformée par le radical ecaje, parce que yje signifie os ; de sorte que ce radical sera défini ainsi : manière d'être des individus dans leurs rapports mutuels (e), quand ils se livrent à la médecine (c) proprement dite (a), en particulier à l'anatomie (j) des os (e) ; ecajod exprime l'ophthalmographie (yjod, œil), tandis que ecajo signifie céphalographie (yjo, tête), etc.

Le deuxième ordre, ece, prend pour ses genres la division que nous avons déjà vue paraître souvent, qui est si facile à retenir, et dont nous avons déjà parlé à l'occasion de l'ordre ȣce ; au reste, voici un tableau qui rappellera quelques-unes de ces analogies :

PARTIES du CORPS HUMAIN.	MALADIES locales qui affectent le CORPS HUMAIN.	REMÈDE appliqué extérieurement sur LE CORPS.	MANIÈRE D'ÊTRE des opérations pratiquées SUR LE CORPS.	DÉSIGNATION DU CORPS et de ses parties.
yj a.....	af a.....	ȣce b....	ece b....	corps propr. dit.
yj e.....	af e.....	ȣce g....	ece g....	os.
yj i.....	af i.....	ȣce d....	ece d....	peau.
yj o.....	af o.....	ȣce v....	ece v....	tête.
yj u.....	af u.....	ȣce j....	ece j....	tronc.
yj α.....	af α.....	ȣce p....	ece p....	membres supér^rs.
yj ε.....	af ε.....	ȣce c....	ece c....	membres infér^rs.
yj y.....	af y.....	ȣce t....	ece t....	muscles.
yj ω.....	af ω.....	ȣce f....	ece f....	vaisseau.
yj ȣ.....	af ȣ.....	ȣce h....	ece h....	sucs et sécrétions.

Les lettres a b, e g, i d, etc., étant correspondantes dans la série décimale, c'est-à-dire exprimant le même numéro de cette série (1), les analogies que nous signalons sont évidentes.

Le troisième ordre, eci, s'applique aux effets que tend à produire intérieurement l'administration des remèdes; l'analogie des manières d'être ne peut pas, dans cette série d'idées, se rencontrer avec les divisions des remèdes administrés intérieurement. Cette similitude dans des idées parallèles serait désirable; mais elle ne nous paraît pas réalisable. D'ailleurs, cette opération intérieure, qui ne s'attaque pas aux maladies locales ou à quelque organe particulier, favorise le cours des sucs de tout genre qui alimentent la vie ou le départ des sécrétions qui lui causent des embarras; il est donc tout naturel que nous cherchions nos analogies dans la série décimale où sont classées les maladies causées par les sucs et sécrétions. Celles-ci, comparées aux genres de l'ordre eci, nous fournissent donc les relations que nous cherchons.

MALADIES causées par les sucs et les sécrétions.	OPÉRATION produisant un effet intérieur.	SUBSTANCES intéressées dans ces maladies ou dans ces opérations.
afȣ b.......	eci b....	sur ces substances proprement dites.
afȣ g.......	eci g....	sur le sang.
afȣ d.......	eci d....	sur les sucs nourriciers.
afȣ v.......	eci v....	sur la lymphe.
afȣ j.......	eci j.....	sur les autres sucs.
afȣ p.......	eci p....	sur les sécrétions liquides régulières.
afȣ c.......	eci c....	sur les sécrétions liquides irrégulières.
afȣ t.......	eci t.....	sur les sécrétions solides régulières.
afȣ f.......	eci f.....	sur les sécrétions solides irrégulières.
afȣ h.......	eci h....	spécialités.

(1) Voir l'application à l'arithmétique, au commencement de ce volume.

Le quatrième ordre, eco, définit les résultats obtenus par la médication administrée soit à l'extérieur, soit à l'intérieur; elle doit donc renfermer les genres qui peuvent s'appliquer à ces deux ordres. Or, en considérant les sucs et les sécrétions dans leurs effets extérieurs et intérieurs, nous pourrons nous arrêter à la série ece et adopter cette division, qui a déjà présenté de si nombreuses analogies.

Le cinquième ordre comprend les fonctions spéciales que l'application de la médecine peut faire surgir : garde-malade, iatrine, infirmier, sage-femme, pharmacien, accoucheur, etc.; nous réservons une case dans cette série pour les fonctions qui ne sont plus usitées aujourd'hui : tels étaient chez les anciens les périodeutes ou médecins ambulants, les parabolains, ainsi appelés parce que, comme ceux qui étaient exposés aux bêtes, ils étaient voués à la mort en soignant les maladies contagieuses, etc. Dans la case intitulée spécialité, on peut ranger les fonctions de ceux qu'on appelle *ossiers* dans quelques provinces, bailleuls à Paris, etc.

3° La nomenclature des *manières d'être des objets affectés au service médical,* reste confondue avec les manières d'être des objets telles que les expose notre système général (1). Les propriétés des substances employées, soit pour nuire à quelque partie de l'organisation, soit pour opérer des changements salutaires à l'économie animale, sont renfermées dans un ordre distinct de toutes les autres manières d'être : c'est l'ordre obα qui détermine la propriété médicale. La définition de ce radical est formée de la manière d'être des objets (o), perçue plutôt par l'intelligence que par les sens (b), telle que la propriété médicale (α). C'est à partir de ce radical que se forment tous ceux qui transforment les idées si variées qu'on applique aux différents remèdes : astringent, caustique, chalastique, épispastique, dissolvant, diurétique, etc., etc.

Ces différentes propriétés ont déjà pu être considérées sous un autre point de vue à l'occasion des remèdes : car ceux-ci ont une vertu résultant des propriétés des substances qui entrent dans leur

(1) 2e vol. du Cours complet de Langue universelle (pages 96 à 124).

composition. Il n'est pas moins vrai qu'administrées comme remèdes, ou jugées au point de vue de leur action sur l'économie animale, ces substances forment des séries d'idées assez distinctes pour être séparées dans la nomenclature.

Les autres manières d'être des objets, qu'elles soient tirées de leur situation, de la durée des phénomèmes, ou des apparences si diverses sous lesquelles elles se manifestent à nos sens, ne méritent pas un ordre distinct pour la science médicale. Celle-ci, comme nous l'avons dit en commençant cette *application*, s'empare des éléments les plus divers du langage, parce qu'elle renferme les connaissances les plus variées sur l'homme et sur ses habitudes dans le cours de son existence; elle a donc non seulement, comme les autres sciences, à se préoccuper des formes mêmes qui feront valoir ses idées théoriques, c'est-à-dire de la syntaxe d'une langue bien faite; mais elle est intéressée profondément à ce que la déduction des radicaux soit précise et commode dans toutes les parties du langage.

Les hommes de cette science, s'ils entreprennent de réformer une où plusieurs parties de la nomenclature que nous offrons ici, et qui n'est qu'un répertoire des idées généralement admises, ne devront pas perdre de vue que l'enchaînement qui lie les idées entre elles dans une langue vraiment théorique, doit être respecté aussi rigoureusement que possible; que l'esprit de système doit être scrupuleusement évité si l'on veut assurer quelque avenir à la nomenclature; qu'ils travaillent aussi bien pour la médecine telle qu'elle est pratiquée ou étudiée dans les pays dont ils ne font pas partie; que jusqu'à ce qu'une théorie évidemment supérieure ait disposé les éléments de la science dans l'ordre méthodique qui satisfera pleinement la raison, il sera préférable de classer ces matériaux de manière à les avoir aisément sous la main, dût cette disposition être plus favorable à la pratique qu'à la science elle-même; que les systèmes médicaux pouvant varier à l'infini, il serait fâcheux qu'une nomenclature reçue ne présentât plus tard à l'esprit que des idées erronées dont les termes seraient comme l'écho; enfin, que la science médicale, pour rendre des services

réels, doit être d'nn accès facile et, comme toutes les autres, tendre à se vulgariser, laissant ainsi les savants planer dans des régions vraiment supérieures.

§ VI.

Médecine appliquée aux animaux et aux végétaux.

Nous n'avons pas l'intention de faire ici l'application de notre théorie à l'art vétérinaire et à l'art de guérir les maladies des végétaux, et pourtant ces deux arts, quand ils seront passés à l'état de sciences, apporteront au langage un immense matériel. Déjà la médecine dite vétérinaire s'est approprié un grand nombre d'expressions qui désignent les spécialités dont elle fait son étude ; les animaux domestiques prêtent à l'homme un secours si précieux qu'ils ont mérité de tout temps l'attention la plus sérieuse de sa part pour rétablir leur santé altérée. De leur côté les végétaux, ces premiers enfants de la terre, nous fournissant les aliments les plus abondants et les plus assurés, ne peuvent être traités avec indifférence par l'observateur et le savant qui sont témoins de leurs détérioration. Tôt ou tard ces deux branches des connaissances humaines acquerront les développements auxquels elles ont droit. Notre nomenclature universelle, par sa forme, a prévu les progrès ultérieurs, même des idées qui peut-être ne s'élèveront jamais à la vie scientifique ; elle ne pouvait donc pas oublier des séries d'idées qui peuvent jouer un si grand rôle dans le langage, puisque les animaux et les végétaux partagent avec l'homme la possession de notre terre. Nous allons indiquer, par quelques traits généraux, comment nous avons pourvu à la nomenclature des idées actuellement reçues et à celles qui peuvent surgir dans ces deux parties complémentaires de l'art médical.

La nomenclature anatomique de l'animal et celle du végétal sont comprises dans le tableau qui renferme celle de l'homme, c'est-à-dire dans notre huitième grande division (y).

Au lieu de la classe yj qui exprime l'objet naturel formant le

corps de l'homme, le radical yp définit un objet naturel (y) composant le corps de l'animal (p). La série décimale qui produit les ordres est identique à celle des ordres de la cinquième classe, autrement dit à celle qui renferme les parties du corps humain. Les analogies multipliées que nous avons offert pour cette série nous dispense de réflexions nouvelles ; nous nous contenterons d'en présenter ici le cadre.

ORDRES D'IDÉES DE LA SIXIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION.— *Objets naturels relatifs au corps de l'animal* (yp).

Proprement dits.	ypa
Charpente.	ype
Tissu.	ypi
Tête.	ypo
Corps.	ypu
Membres supérieurs. . . .	ypα
Membres inférieurs. . . .	ypι
Muscles.	ypy
Vaisseaux.	ypω
Sucs et sécrétions.	ypδ (1)

De la même manière, le radical yc, définissant l'objet naturel (y) qui compose le corps du végétal (c), la série décimale suivante déterminera les parties du végétal dont chacun des ordres yca, yce, yci, etc., exprimera la définition. Les analogies avec la même série anatomique de l'homme et de l'animal sont frappantes : les légères différences qu'on y observe tiennent à celles mêmes des sujets comparés entre eux. La *charpente* du corps est remplacée par la *semence*, yce, dont l'importance et la variété exigeaient un ordre distinct ; c'est en elle que se trouvent les véritables éléments de la charpente ; ainsi, outre les autres analogies qu'on peut lui assigner dans les autres parties de notre théorie, cet ordre semble suffisamment parallèle aux ordres yje et ype. L'ordre yci est identique avec

(1) *Voir* dans ce volume, à la page 116.

les ordres yji et ypi. Quant à l'ordre yco, quoiqu'il soit bien différent pour l'objet représenté des ordres yjo et ypo, puisque ceux-ci désignent la *tête* de l'homme et de l'animal, tandis que yco figure les différents *produits* du végétal, feuilles, fleurs, fruits, etc., l'esprit ne recule pas cependant devant un rapprochement : en effet, il semble que la tête soit la partie au profit de laquelle fonctionnent toutes les autres parties du corps, comme le végétal entier fonctionne au profit des productions qu'il fait éclore. La *tige* ycu, la *branche* ycα et les *racines* ycι, ont des analogies marquées avec le *tronc* yju et ypu, les *membres supérieurs* yjα et ypα, les *membres inférieurs* yjι et ypι ; les *fibres* ycy sont presque semblables aux *muscles* yjy et ypy ; enfin les ordres ycω et ycȣ sont identiques avec yjω et ypω, yjȣ et ypȣ, quoique les sécrétions et les sucs des végétaux diffèrent essentiellement de ceux des animaux. Voici le tableau dans lequel sont rangés ces ordres et que l'on peut comparer avec le précédent :

ORDRES D'IDÉES DE LA SEPTIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION.—*Objets naturels relatifs au corps du végétal* (yc).

Proprement dits.	yca
Semence.	yce
Tissu.	yci
Produit.	yco
Tige.	ycu
Branches.	ycα
Racines.	ycι
Fibres.	ycy
Sécrétions.	ycω
Sucs.	ycȣ (1)

La nomenclature physiologique de l'animal et celle du végétal sont comprises dans la première de nos grandes divisions comme celle de l'homme ; seulement un seul ordre est réservé à chaque

(1) *Voir* dans ce volume, à la page 143.

classe où sont consignés les phénomènes importants : car les études de l'humanité doivent, sans aucun doute, se développer avec plus de persévérance sur la physiologie de l'homme que sur celle des animaux et des végétaux. Nous donnons ici un extrait du tableau A où sont contenus les éléments de ces deux nomenclatures :

EXTRAIT DU TABLEAU *A* (1).

MANIÈRE D'ÊTRE DE L'INDIVIDU.

A	α	ε		
	ANIMAL.	VÉGÉTAL.		
B	individualité.	individualité.		
G	existence.	existence.	y	ω
D	organisation générale.	organisation générale.	organisation végétale particulière.	organisation animale particulière.
V	apparence.	apparence.		
J	»	sensation.		
P	action des membres supérieurs	action des branches.		
C	action des membres inférieurs	action des racines.		
T	action des autres parties.	action des autres parties.		
F	maladie locale.	maladie locale.		
H	maladie interne.	maladie interne.		

(1) *Voir* ce tableau ci-dessus à la page 241.

Ce petit tableau présente deux irrégularités pour les classes D et J. L'extention donnée à la classe D est motivée, comme on le conçoit aisément, par la multiplicité des formes qu'offrent l'organisation des animaux et celle des végétaux. En donnant aux physiologistes deux cases, nous leur laissons la facilité de partager l'organisme animal et l'organisme végétal en deux grandes divisions; provisoirement, nous faisons occuper ces cases par cette seule distinction de plus général et de plus particulier.

L'absence de l'ordre ajα est motivée, comme nous l'avons dit ailleurs, par l'inutilité de distinguer entre la sensation de l'homme et celle des animaux : nous ne pouvons nous rendre compte de la nature et de l'intensité des sensations éprouvées par nos semblables, comment parviendrons-nous à découvrir dans l'animal, qui ne peut nous communiquer ses impressions, des sensations différentes des nôtres ? En conservant le mot *sensation* pour le végétal, nous n'entendons pas l'initier à la vie animale : l'ordre ajε doit renfermer les phénomènes qu'on peut comparer à la sensation animale, et qui sont comme le témoignage de l'action intérieure du végétal quand il est exposé à des causes qui activent ou retardent, favorisent ou contrarient sa sensibilité, sa motilité ou même son existence.

Nous ne pouvons nous dispenser de faire remarquer le rapprochement que nous avons fait de l'énoncé physiologique ab, ag, ad, etc., de l'animal ou du végétal soumis à la nomenclature. Les lettres α et ε (prononcez *â, ê*) figurent les grandes divisions : α de l'animal et ε du végétal (1). agα exprime donc la manière d'être (a) qui résulte de l'existence (g) de l'animal (α) ; de même avε définit la manière d'être (a) qui résulte de l'apparence (v) du végétal (ε). De ce rapprochement naît un avantage marqué pour ces deux branches physiologiques. Dans l'état actuel des sciences naturelles, la deuxième lettre de la grande classification α ou ε peut suffire pour caractériser les données aujourd'hui reçues pour les animaux et pour les végétaux;

(1) Une analogie semblable a pu être constatée dans les classes *yp* et *yc*, les consonnes *p* et *c* occupant le sixième et le septième rang de leur série décimale comme les voyelles α et ε.

mais si des progrès ultérieurs venaient à se faire jour dans ces sciences, rien n'empêcherait qu'on ne fît intervenir la troisième ou même la quatrième lettre pour spécialiser l'animal ou le végétal dans ses particularités physiologiques. Expliquons-nous par un exemple : agα signifie l'existence de l'animal ; or, le naturaliste aperçoit une différence essentielle entre l'existence du mammifère et celle du poisson ; en se reportant à la grande division α (page 95), on voit que ce dernier est défini par le radical αv et le premier par αb ; agαb signifiera donc l'existence du mammifère et sera le point de départ des manières d'être relatives à cette idée générale pour le *mammifère*, tandis qu'agαv sera l'indication des idées du même ordre pour le *poisson*. On sait d'ailleurs qu'une, deux ou trois lettres ajoutées à ces radicaux produisent dix, cent ou mille radicaux définissant les idées particulières exprimées par ces mots de quatre lettres.

Si ces deux branches de nos connaissances naturelles se développaient encore, et, pénétrant plus intimement dans la vie des animaux et des végétaux, arrêtaient l'examen des observateurs sur des idées propres à des groupes d'animaux, des types plus spéciaux, alors, au lieu de se fixer aux classes d'animaux comme ci-dessus, le naturaliste s'avancerait jusqu'aux ordres : agαve, agαvi... agαvα, etc., indiqueraient existence du poisson (agαv), et plus spécialement de celui qui a le caractère de l'*acanthoptérygien* (agαve)... du *malacoptérygien abdominal* (agαvi)... du *lophobranche* (agαvα), etc. Notre nomenclature répond donc encore ici à tous les besoins de l'avenir et à tous les progrès de la science.

Ces réflexions s'appliquent à tous les ordres abα, agα, adα... abε, agε, adε... ; elles nous expliquent aussi comment les maladies si nombreuses, mais encore si peu connues, qui attaquent les animaux et les végétaux, peuvent être classés dans les ordres afα, ahα, afε, ahε ; le nombre de ces maladies, assez borné aujourd'hui, peut prendre de l'extension par suite des découvertes postérieures ; la nomenclature que nous indiquons suivra tous les pas de la science, enregistrera ces découvertes et les transmettra à la mémoire par le procédé le plus commode.

Ainsi, l'anatomie, la physiologie et la nosologie des animaux et des végétaux trouvent leur nomenclature au milieu même des éléments qui constituent ces trois parties pour la science médicale; il en est de même pour les manières d'être qui établiraient l'administration des remèdes ou les opérations à effectuer sur ces deux sujets; il en est de même pour les objets qui relèvent de cette matière, et pour les manières d'être qui les caractérisent. Cette union des différentes parties qui embrassent les sciences analogues ou parallèles a été, de notre part, l'objet d'une attention scrupuleuse : le langage devant reproduire fidèlement toutes nos idées ne pouvait, sans manquer à cette condition, négliger de reproduire quelque chose de cet enchaînement merveilleux qui s'aperçoit entre toutes les branches des connaissances humaines.

« Nous terminerons par quelques réflexions qui intéressent également les autres applications. Outre les ressources que nous procure la théorie que nous venons d'exposer, il en est d'autres qui naissent de la formation même des mots grammaticaux et radicaux qui composent la Langue universelle ; ces mots ont, en effet, une série de dérivés dont le nombre centuple les richesses que nous venons d'énumérer. La partie grammaticale (voir notre 1er volume) fournit pour chacun des radicaux que nous venons de créer : l'adjectif, les verbes actif, neutre et passif, les participes présent et passif, et l'adverbe ; voilà donc sept nouvelles formes que chaque radical peut transporter dans le langage de la science. Par exemple, tout radical commençant par une voyelle, et la consonne qui précède celle-ci indiquant l'espèce des mots dérivés grammaticalement, il en résultera que les expressions se multiplieront et donneront lieu à sept variétés. La partie radicale de son côté (voir notre 2e volume, pages 261 et suivantes) présente dix-huit modifications pour les radicaux, par la simple addition d'une voyelle et l'intercalation d'une des six consonnes grammaticales après la première lettre ; ces modifications combinées avec les sept que nous fournit l'analyse grammaticale donneraient déjà un nombre de cent vingt-six modifications qui, multiplié par chaque radical, produirait cent vingt-six fois plus de mots.

« Parmi ces modifications il y en aurait sans doute de superflues,
« mais, sans compter les augmentatifs et les diminutifs, qui multi-
« plient par dix, cent, mille, etc., tous les radicaux de notre
« langue et qui peuvent être d'un emploi fréquent, il y a des mo-
« dificatifs d'une utilité permanente dont les sciences tirent un
« véritable profit: tels sont ceux qui sont relatifs aux études des
« diverses parties d'une théorie, aux individus qui se livrent à la
« recherche de quelque objet, qui l'affectionnent, qui le rejettent,
« qui le détruisent; ceux qui remontent à la formation de l'objet
« indiqué par le radical, etc. Or, si nous entrions dans le système
« que nous avons exposé (volume 2e, pages 283 et suivantes) sur
« la composition réciproque des éléments modificatifs des radicaux,
« nous produirions une suite de nouveaux radicaux qui multiplie-
« raient les premiers par cent, mille, dix mille, etc., tout en con-
« servant, par la simplicité de leur formation, cet ordre métho-
« dique qui les fait entrer sans aucun travail dans le domaine de la
« mémoire et de l'intelligence. »

CHAPITRE VIII.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A L'ÉTUDE DE LA GÉOGRAPHIE.

S'il est une science qui, par la variété infinie des connaissances qu'elle embrasse, réclame instamment le secours de la méthode analytique, c'est assurément la *Géographie*. Pour limiter tout d'abord son étendue, nous établirons une distinction entre la description de la terre extérieure et celle des matériaux qui composent sa masse intérieure. Laissant de côté cette seconde partie que nous avons traitée précédemment, nous nous adresserons ici à la description de la *surface* de la terre.

L'utilité de la connaissance géographique a été reconnue de bonne heure; les sciences exactes, sources des progrès sérieux de l'humanité, ont de bonne heure aussi exploré ce domaine et laissé les traces ineffaçables de leur passage; mais le langage livré sur tous les points au hasard et aux caprices de l'imagination, au lieu de vulgariser les notions scientifiques, a répandu sur cette matière la confusion, l'incertitude et le désordre. A côté de ces savants qui épuisaient les ressources du génie pour établir des relations entre les sphères célestes et notre globe, dont les excursions pénibles à travers des pays sauvages ou sur des mers semées d'écueils ont enfin déterminé certaines lignes imaginaires devant lesquelles la réalité même semble pâlir; à côté de ces savants, disons-nous, les philologues sans initiative ont laissé passer les mots les plus insignifiants dans la langue des peuples, et ils ont laissé la mémoire accablée sous le poids énorme d'un vocabulaire presque illimité.

Sommes-nous trop sévère dans notre appréciation ? Qu'ils nous disent donc pourquoi, encore aujourd'hui, dans cette Amérique où

les sciences, les arts, la civilisation, enfin, ont une force de végétation jusqu'alors inconnue, ils n'ont pas essayé d'apporter le flambeau de la méthode à ces hommes neufs qui ne répudient aucune découverte utile ! Qu'ils nous disent pourquoi, quand ils assistent à la création de villes qui surgissent comme par enchantement, ils ne peuvent inventer des termes propres à mettre en relief la situation géographique de ces villes ; pourquoi, au lieu de les laisser emprunter les noms bizarres du vieux monde, au lieu de laisser baptiser trente villes du nom d'un même saint, ou d'un même souvenir historique étranger ou sans importance, ils ne se mettent pas à l'œuvre pour indiquer par le mot lui-même la région à laquelle appartient le sol, en le comparant soit au globe entier, soit à l'Amérique du Nord ou du Sud, soit même au pays dont il relève !

Est-il nécessaire de montrer le chaos philologique à travers lequel marche le géographe quand il veut fixer dans ses souvenirs une collection de ces noms de villes, de peuples et de contrées? S'il étudie sans le secours d'une carte, les expressions qu'il retient, après des efforts surhumains, n'ayant de liaison entre elles que par quelques analogies de sons, disparaissent, s'effacent, ou même se déplacent dans sa mémoire et y font entrer la confusion ; or, en supposant même qu'il conservât une série non interrompue de mots, ceux-ci ne seraient d'aucun secours pour des études plus approfondies. Si, au contraire, il emploie le secours d'une carte, seul procédé rationnel, il rencontre alors une double difficulté, celle de graver dans son esprit la situation respective des lieux et celle d'en retenir les noms. Ce double objet ne sera vraiment obtenu que quand la nomenclature que la mémoire s'approprie sera la peinture plus ou moins fidèle des rapports de situation ; alors, en effet, le souvenir d'un rapport produira celui de la nomenclature, et réciproquement.

Les conséquences de cette absence de méthode dans la formation des mots géographiques sont aisées à concevoir : non seulement la confusion règne pour le géographe dans la multiplicité des mots semblables qui le transportent en esprit dans telle partie de l'Amérique, quand il devrait fixer ses idées sur une ville ou une bourgade

d'Angleterre ou de France ; mais chez le même peuple, une incertitude aussi grande occasionne des embarras plus sérieux et plus fréquents. Prenons un exemple en France : combien de communes dans ce pays n'ont-elles pas le même nom, Saint-Pierre ou Saint-Paul, ou Saint-Louis, ou Saint-Jacques, ou, etc. ; lorsqu'on veut représenter, en administration ou pour un besoin quelconque, la véritable situation d'une de ces communes, on est obligé d'ajouter ces mots : dans le département de *Seine-et-Oise*, de la *Loire-Inférieure*, etc. Bien plus, quand les habitants de ces départements veulent s'entendre entre eux, ils sont contraints d'ajouter eux-mêmes : dans l'arrondissement de Louviers, de Bernay, etc. Ne serait-il pas temps de remédier à ces inconvénients, qui témoignent de l'enfance des nomenclatures ?

mot science a été donné à l'ensemble des études géographiques ; nous l'avons employé nous-même au commencement de cette application ; mais s'il est vrai que la nomenclature géographique soit le principal objet de ces études, n'est-on pas en droit de leur refuser cette dénomination ? Dans l'état actuel de cette branche de nos connaissances, peut-on dire que l'intelligence joue ici un rôle analogue à celui que la science lui assigne ? Sans doute le mathématicien, en apportant à l'entrée de la géographie ses hautes spéculations, lui a ouvert une carrière scientifique ; cette carrière n'a été ni parcourue ni explorée ; le mathématicien a conservé ses chiffres et le géographe sa confusion et ses incertitudes ; la science n'a pas été créée.

Nous n'avons pas la prétention d'attacher notre nom à cette création ; borné aux modestes aperçus de la nomenclature, notre travail ouvre une route ignorée peut-être jusqu'ici aux progrès de toutes les études ; il offre, autant que possible, sur chaque partie, une coordination dans les idées qui fait coïncider celles-ci avec les mots chargés de les représenter. Telle sera notre méthode pour la géographie ; nous apportons des essais dont le cadre complet prouve au moins la possibilité d'ordonner avec intelligence les matériaux si nombreux dont elle dispose ; d'autres, après nous, trouveront sans doute des procédés plus sûrs, plus théoriques ou plus pratiques ; le

spécimen que nous présentons aura du moins servi à préparer une direction méthodique à cette science, aujourd'hui si peu avancée dans une semblable voie.

Nomenclature géographique.

La nomenclature géographique, pour embrasser tout le cadre de la science, doit attacher un nom, surtout aux divers lieux et aux divisions topographiques qui sont d'un usage quotidien dans la vie sociale, mais aussi aux accidents variés que présentent les différentes régions terrestres ou maritimes; elle se partage donc en deux sections : la première comprend les formes du globe auxquelles les besoins des peuples ont fait donner des noms, telles que mers, golfes, lacs, caps, montagnes, etc.; la seconde, ces œuvres artificielles qui ont modifié la surface de la terre, telles que les pays, les villes, les villages, etc.

« Nous allons d'abord revenir un instant sur notre mode de for-
« mation pour les radicaux; les quelques mots que nous en di-
« rons seront suffisants pour rappeler à ceux qui l'ont étudié les
« principes généraux sur lesquels nous nous appuyons, et pour
« guider, dans l'intelligence de ce qui suivra, les personnes qui
« n'ont jamais pris connaissance de notre ouvrage (1).

« Le principe sur lequel nous fondons notre théorie des radicaux
« est celui-ci : *pour qu'un mot exprime réellement une idée, il faut*
« *que l'analyse de ce mot renferme l'analyse de l'idée qu'il repré-*
« *sente.* Il est donc nécessaire que les caractères ou les lettres dont
« le mot est composé figurent les catégories diverses auxquelles le
« mot peut être rattaché, depuis la plus générale jusqu'à la plus
« particulière. De cette manière, en effet, les lettres mêmes du mot
« donneront la définition de sa signification.

« Pour obtenir ce résultat, on peut partager toutes les idées con-
« tenues dans les mots en un certain nombre de divisions repré-
« sentées dans le langage par des lettres; *la première lettre d'un*

(1) *Voir* le deuxième volume de notre *Cours complet de Langue universelle.*

« *mot indiquera dans quelle grande division d'idées il faudrait*
« *ranger celle qu'on veut exprimer.* Si on partage de nouveau la
« grande division, qui comprend une catégorie d'idées, en plu-
« sieurs divisions moins compréhensives, *ces classes pourront être*
« *représentées par la seconde lettre du mot*, et celle-ci figurera
« ainsi une idée moins générale que celle exprimée par la première
« lettre. En opérant de même pour une troisième division ou une
« troisième lettre, on se rapprochera davantage de l'idée qu'on en-
« visage ; enfin, en continuant, s'il est nécessaire, ces subdivi-
« sions, on arrivera à déterminer suffisamment l'idée qu'on veut
« exprimer. Par exemple, *a* au commencement d'un mot peut ex-
« primer la manière d'être des individus ; *j* peut, parmi ces ma-
« nières d'être, déterminer l'idée de la sensation ; si maintenant,
« parmi ces sensations, celle de la vue est attribuée à la lettre *e*,
« le radical *aje* exprimera la même chose que les trois lettres du
« mot *vue*, avec cette différence que *aje* nous apprend que la vue
« est une manière d'être des individus quand ils éprouvent une sen-
« sation particulière à l'organe de la vue.

« Les divisions successives que nous opérons dans notre théorie
« sur une idée plus générale sont, autant que possible, en nombre
« décimal, c'est-à-dire qu'une grande division contient dix classes,
« une classe dix ordres, un ordre dix genres, etc.

« Le caractère algébrique ou, plus simplement, la lettre qui
« figure une grande division, est une voyelle ; celle qui représente
« une classe est une consonne ; celle qui indique un ordre est une
« voyelle, et ainsi de suite en faisant alterner les consonnes avec
« les voyelles.

« Ces *lettres*, dites *radicales*, sont au nombre de vingt : dix
« consonnes et dix voyelles ; en voici le tableau :

« Voyelles :	a	e	i	o	u	α	ε	y	ω	ȣ
« Prononcez :	a	é	i	o	u	â	ê	ain	ô	ou
« Consonnes :	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
« Prononcez :	be	gue	de	ve	je	pe	ke	te	fe	che

« Les dix voyelles suivies des dix consonnes donnent cent radi-

« caux ; ceux-ci suivis d'une voyelle en donnent mille de trois
« lettres ; une consonne de plus produit dix mille radicaux de
« quatre lettres, et ainsi de suite. De sorte que, d'après ce sys-
« tème décimal, il y aurait cent millions de mots de la longueur de
« celui-ci : « *avarice.* »

A ces vingt caractères, nous ajouterons, pour des raisons qu'on va comprendre tout à l'heure, cinq autres lettres que dans notre théorie générale nous appelons *grammaticales* (1) ; ces cinq lettres sont : l, m, n, r, s.

Surface du globe terrestre.

Attaché à la surface du globe, l'homme est sans cesse en rapport avec les accidents variés qu'il y rencontre; aussi, dans les pays habités, il n'est pas une portion de territoire qui n'ait son nom propre. Ce résultat des nécessités de la vie entraîne aussi la nécessité d'ordonner les mots géographiques de telle sorte qu'ils se déduisent aisément les uns des autres : en effet, si l'on ne peut déterminer sans une connaissance spéciale des lieux à quelle partie du globe tel nom est assigné, au moins les divisions artificielles doivent-elles être disposées de telle sorte que l'on puisse, après des études suffisantes, fixer ses idées sur un ensemble dont l'étendue ne permette pas à l'esprit de s'égarer. Que l'on demande à un étranger dans quel endroit il trouvera un champ connu sous le nom de *La Houblonnière;* s'il est suffisamment versé dans la connaissance des langues, il reconnaîtra un mot français et indiquera la France ou quelqu'une de ses colonies; en supposant qu'il eût rencontré juste, que d'incertitudes pour lui, et partant, quelle impossibilité de désigner ce lieu sur une carte ! Si on arrête ses idées sur l'*Europe*, puis sur la *France*, il trouvera peut-être deux cents communes qui portent ce nom, et aucune d'elles ne renfermera ce lieu;

(1) Elles sont désignées sous ce nom, parce qu'elles ont pour mission, dans la théorie du langage, de se joindre aux vingt radicales pour les plier à toutes les formes grammaticales.

il faudra donc encore lui désigner le *département*, l'*arrondissement*, la *commune* où il devra chercher le champ proposé. Or, comment ce mot, *La Houblonnière*, qui aura nécessité des recherches, se lie-t-il à quelque partie du sol; comment, quand il est découvert, laisse-t-il derrière lui dans l'esprit la trace de quelque notion géographique? Voilà ce que la science aujourd'hui ne saurait déterminer, et voilà ce que notre procédé permettrait d'introduire. Poussée jusqu'à ses conséquences les plus éloignées, notre méthode diviserait la matière indéfiniment : de sorte qu'on pourrait attribuer un nom spécial, non seulement aux carrés du kilomètre, mais à ceux de l'hectomètre, du décamètre, du mètre, etc.

Remarquons d'abord que les accidents du sol jouent un rôle tellement important dans leurs rapports avec l'humanité, qu'ils ont reçu des noms *communs*, suivant leurs formes, et entrent dans le discours sans avoir besoin le plus souvent d'être définis par leurs noms *propres*. Cette gradation, qui est la règle la plus naturelle, devra être observée par la nomenclature. Les noms propres seront des déductions des noms communs.

Les noms communs qui doivent désigner les formes géographiques sont, comme tous les noms de cette espèce, rattachés au langage par les liens qui font un faisceau de toute notre théorie. Ils présentent les idées dont nous cherchons la classification sous deux points de vue différents : comme *objets* ou comme *manières d'être*. On peut, en effet, considérer un fleuve, une montagne, un détroit, etc., au point de vue des objets particuliers qui en font un tout, ou en ayant égard aux propriétés et aux manières d'être que l'esprit leur attribue ; dans le premier cas, ce sont des objets; dans le second, au contraire, ce sont des manières d'être. Ce double aperçu, loin d'être un embarras pour nous, est favorable à la précision du langage, car nous faisons passer l'objet à la manière d'être qu'il peut figurer, et réciproquement, à l'aide d'une modification très légère (1) ; on pourra donc faire connaître l'idée exacte que l'on attache à ces radicaux.

(1) *Voir* le 2e volume du *Cours complet de Langue universelle* (p. 275 et 276).

Nous les avons présentés dans notre théorie comme des objets, parce qu'ils nous ont semblé réveiller le plus souvent les idées des objets qui les composent ; ils ont donc été classés dans la grande division des *objets naturels* et, comme tels, caractérisés par la voyelle initiale *y*.

Dans la grande division des objets naturels, nous avons consacré deux classes à cette importante partie de la nature : les classes yd et yv. L'une, yd, est l'objet naturel (y) indiquant les accidents de la surface du globe (d) ; l'autre, yv, est l'objet naturel (y) indiquant la surface du globe partagée artificiellement (v). Ces deux classes répondent ainsi respectivement aux deux *sections* suivant lesquelles nous partageons notre nomenclature. C'est de la première que nous déduirons la classification des fleuves, des caps, des montagnes, etc. ; c'est de la deuxième que nous déduirons les noms des pays, des royaumes, des villes, etc.

Nous concevons donc la surface du globe sous deux aspects différents : la SURFACE NATURELLE de la terre et sa SURFACE ARTIFICIELLE.

§ I.

Surface naturelle de la terre (yd).

La surface naturelle de la terre se rattache à notre système par la syllabe yd qui la définit ; les voyelles et les consonnes qui vont suivre s'y rattachent encore, et par la série décimale dont elles se composent, et par l'ordre qui fait alterner régulièrement ces deux sortes de lettres, et par les analogies qui règnent toujours, autant que possible, dans toutes les parties de notre théorie.

Avant d'arriver aux noms *propres* qui détermineront les objets placés à la surface de la terre, nous devons parcourir cette série de noms *communs* qui figurent les idées extraites des formes de la terre ; ces idées sont assez nombreuses pour occuper dans notre système les dix ordres de la classe yd. Voici comment ils ont été disposés (1) :

(1) 2e vol., p. 185.

1° La terre, prise dans son état naturel, sera *proprement dite* quand nous considérerons le sol, le terrain, le fonds, la glèbe, les qualités de terroir, terreaux, etc.; les espèces de terre : argile, marne, etc.; les portions de terre : campagne, contrée, régions, etc. . . . . yda

Comme sol, elle donne lieu aux quatre ordres suivants :

2° La *terre voisine de l'eau :* le bord, le rivage, la dune, la berge, etc., celle qui s'avance dans la mer : le cap, le promontoire ; celle qui domine la mer, comme la falaise; celle qni est presque entourée d'eau : la péninsule, la presqu'île, etc. . . . . yde

3° La *surface même du sol,* qui est animée par les plantations; elle présente aux yeux les bosquets, les bocages, les futaies, les forêts, les vallées et les bas-fonds, ou les plaines, les prairies, etc. . . . . ydi

4° *L'élévation du sol,* qui rappelle les hauteurs, les côteaux, les collines, les monticules, les montées, les escarpements ou les hautes éminences, comme les montagnes, les rochers, etc. . . . . ydo

5° La *profondeur sous le sol,* qui contient les grottes, les souterrains, les antres, les cavernes, ou les cavités artificielles comme les fossés, les carrières, etc. . . . . ydu

Les eaux occupent la plus grande place sur la terre ; elles ont déjà servi à faire différencier les terres qui les avoisinent; elles vont être elles-mêmes réparties dans les quatre ordres qui suivent:

6° *L'eau* proprement dite, c'est-à-dire la mer, l'océan ou ses parties ; le flot, l'onde, la vague, ou des parties plus considérables, comme les parages, les détroits, la haute mer ; ou les mouvements spéciaux comme le flux, le reflux, etc. . . . . ydα

7° Les *cours d'eau* : petits, comme les sources, les fontaines, les ruisseaux ; ou considérables, comme les rivières, les fleuves, les chutes, les cascades, cataractes, etc. . . . . ydι

8° *L'eau stagnante* de petite étendue: les mares, lagunes, étangs; ou de grande étendue: les lacs, palus, etc. . . . . ydy

9° Les *objets rencontrés dans l'eau :* les bas-fonds, les basses, écueils, rescifs, brisans, etc. . . . . ydω

10° Enfin la *terre* et *l'eau,* par leur mélange, fournissent notre

dernier ordre : le limon, la boue, la vase, la bourbe, la fange, etc. . . . . ydℵ

ORDRES D'IDÉES DE LA TROISIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION.—*Surface naturelle de la terre* (yd).

Proprement dite.	yda
Près de l'eau	yde
Sur le sol.	ydi
Au-dessus du sol.	ydo
Au-dessous du sol. . . .	ydu
Eau proprement dite. . . .	ydα
Cours d'eau.	ydε
Eau stagnante.	ydy
Objets sous l'eau.	ydω
Terre et eau.	ydℵ

Les ordres de ce tableau qui sont caractérisés par les lettres *o*, *u*, *α*, *ε*, *y*, ont des analogies indiquées à la page 196 de notre volume des radicaux.

La quatrième lettre qui établit les genres d'idées de ces différents ordres peut être déduite de la manière qui précède ; nous nous contenterons de la présenter dans le tableau suivant :

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA TROISIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISION.

SURFACE NATURELLE DE LA TERRE (YD).

YD	b	g	d'	v	j	p	c	t	f	h
A	proprement dite.	à cultiver.	avec ses qualités.	dans ses espèces.	dans ses portions.	découverte par l'eau.	peu cultivée.	sablonneuse.	sans culture.	spécialité.
E	près de l'eau propr' dit.	qui borde l'eau.	qui s'avance dans l'eau.	qui domine sur l'eau.	presque entourée d'eau.	entourée d'eau.	entamée par l'eau.	qui sépare l'eau.	mobilisée par l'eau.	spécialité.
I	sur le sol propr' dit.	plantée d'arbres.	recouverte d'arbres.	dans certaines parties des bois.	enfoncée.	unie.	isolée.	formant passage étroit.	»	spécialité.
O	au dessus du sol propr' dit	avec élévation.	avec pente qu'on gravit.	avec grande hauteur.	qui ne peut être cultivée.	avec plaine en dessus.	par élévation artificielle.	formant passage entre les rochers.	à son point culminant.	spécialité.
U	au dessous du sol proprement dit.	avec profondeur naturelle.	sous les rochers.	avec grande profondeur.	avec ses parties intérieures.	avec culture en dessous.	par excavation. artificielle.	formant conduit souterrain.	dans le creux des carrières.	spécialité.
α	eau propr' dite.	dans ses parties étroites.	»	dans sa partie élevée.	dans ses autres parties	»	avec mouvement.	»	décomposée.	spécialité.
ε	cours d'eau propr' dit.	qui surgit.	qui coule faiblement.	qui coule abondamm^{nt}.	qui tombe.	qui se joint à un autre.	effet de son mouvement.	ses autres accidents.	qui se perd.	spécialité.
Y	eaux stagnantes propr' dites.	de petite étendue.	d'étendue considérable.	»	»	»	arrêtée par le froid.	»	»	spécialité.
ω	objets sous l'eau propr' dits.	peu profondément.	d'étendue. considérable.	qui sont à fleur de l'eau.	avec isolement.	»	avec végétation.	»	causant obstacle.	spécialité.
ȣ	terre et eau propr' dites.	formant marécage.	formant limon salissant	formant limon croupissant.	»	»	formant limon artificiel.	formant limon mouvant.	»	spécialité.

Les voyelles a, e, i, etc., situées dans la première colonne à gauche, indiquent les ordres d'idées, et chacuue d'elles prend pour déterminer les ordres d'idées qui sont inscrits dans la ligne horizontale correspondante, la consonne indiquée au-dessus des cases verticales. Par exemple, ydo exprime les objets de la terre qui s'élèvent au-dessus du sol; si on prend la quatrième case, où sont écrits ces mot : *avec grande hauteur;* la lettre *v*, en tête de la colonne verticale, prendra cette signification, et ydov, qui doit renfermer des montagnes, sera défini : objet naturel (y), situé à la surface de la terre (d), s'élevant au-dessus d'elle (o), à une grande hauteur (v).

Il est aisé de voir que la cinquième lettre achèvera la définition commencée par les quatre premières : ydedi signifie promontoire, parce que son analyse donne : un objet naturel (y), appartenant à la surface de la terre (d), près de l'eau (e), sur laquelle il s'avance (d), et spécialement un promontoire (i).

Les géographes se contentent d'énumérer certaines parties de la surface de la terre ; ce sont : les *mers*, les *golfes*, les *détroits*, les *îles*, les *presqu'îles*, les *caps*, les *isthmes*, les *lacs*, les *chaînes de montagnes*, les *volcans*, les *fleuves* et les *rivières*.

Cinq lettres définissent chacune de ces parties et beaucoup d'autres accidents de la surface de la terre que la science voudra peut-être énumérer plus tard en les désignant par des noms propres. Les trois lettres par lesquelles nous déterminons les noms communs contenus dans la classe yd, fournissent mille radicaux parmi lesquels sont rangés les douze noms communs dont se contente aujourd'hui la géographie ; avec l'addition d'une seule consonne (c'est-à-dire en faisant suivre chacun de ces mille radicaux de la série décimale b, g, d, etc.) on obtiendrait dix mille noms communs ; il est difficile de supposer qu'une science qui se satisfait de l'énumération de douze espèces d'idées puisse jamais en énumérer dix mille ; au reste nos séries forment des nombres illimités qui répondent à tous les besoins.

Proposons-nous maintenant de former les noms propres qui distinguent spécialement chacun des objets que les douze noms communs présentaient d'une manière trop générale et trop vague.

On pourrait, à partir des espèces d'idées, continuer la division des noms communs pour leur faire déterminer des noms propres à l'aide des séries alternées de consonnes et de voyelles; mais ces noms communs, ainsi que tous ceux de notre système, peuvent engendrer une multiplicité de nuances dont l'avenir grève d'avance notre nomenclature; nous ne pouvons détruire cette réserve sans nuire à l'unité de notre système; or, les nombreux radicaux rangés dans la classe yd, malgré leur importance dans le langage, seraient privés d'une source de progrès assurée jusqu'ici à toutes les parties de notre théorie. La science géographique, d'autre côté, est si souvent mêlée à la pratique usuelle, et les noms propres qui relèvent d'elle apparaissent si fréquemment au milieu des autres matériaux de la phrase, qu'on ne pourrait faire souvent sans inconvénient ce que nous avons annoncé pour les autres sciences. En effet, pour celles-ci, le savant, tout pénétré qu'il est de la matière qu'il traite, peut négliger les deux ou trois premières lettres des radicaux qui rappellent la classe ou l'ordre des idées, puisque l'auditeur est, comme lui, attentif à une même classe ou à un même ordre d'idées; il n'en serait peut-être pas toujours ainsi pour les mots géographiques. L'ostéologue qui fait une démonstration sur les os des membres supérieurs n'a pas besoin de rappeler par les lettres initiales yje qu'il parle d'un os, de même qu'actuellement il ne dit pas toujours: l'os cubitus, l'os radius; l'arithméticien occupé des nombres dit: vingt-quatre, cent soixante-treize, et non pas le *nombre* vingt-quatre, le *nombre* cent soixante-treize. Nous aussi, nous supprimerons, s'il est utile, les initiales, quand la signification sera suffisamment rappelée dans le discours: nous dirons donc pi pour le cubitus et po pour le radius, au lieu de yjepi, yjepo; go pour vingt-quatre et aci pour cent soixante-treize, au lieu de psgo et de psaci. Ces suppressions ne seraient pas aussi facilement reçues pour la géographie; elles entraîneraient des méprises: car dans la langue usuelle les noms de villes, villages, communes, fleuves, rivières, ruisseaux, etc., se reproduisent dans la matière la plus étrangère à la géographie. On pourrait sans doute conserver toujours les initiales des mots topographiques; mais quelquefois elles

contribueraient à prolonger ces mots d'une manière démesurée; d'ailleurs si on exprime toujours dans le langage certains mots pour révéler le sens propre du mot suivant, tels que les mots: golfe, cap, isthme, etc., golfe de Bothnie, cap Finistère, isthme de Panama, etc. Presque tous les noms propres de mers, de fleuves et de rivières, ne sont pas accompagnés du nom commun qui les caractérise : l'Atlantique, l'Adriatique, le Volga, la Seine, etc. La langue théorique que nous proposons a partout une supériorité incontestable sur les langues pratiques qui sont dues au hasard ; nous ne marcherions pas vers notre but si nous lui laissions une infériorité quelconque; nous allons donc obvier à ces inconvénients.

On sait que le globe terrestre est supposé divisé à sa surface par un certain nombre de cercles, les uns passant par l'axe de la terre, les autres coupant cet axe à angles droits; les premiers sont appelés méridiens, les autres sont l'équateur et les cercles qui lui sont parallèles.

On sait, de plus, que ces grands et ces petits cercles servent à déterminer la *longitude* et la *latitude* des différents points du globe; que la *longitude* d'un lieu est la distance de ce lieu au méridien fixe qui sert de point de départ, et que la *latitude* d'un lieu est la distance de ce lieu à l'équateur, qui sert de terme de comparaison. Cette manière de désigner un point du globe par les coordonnées de ce point, peut devenir rigoureuse à l'aide des subdivisions du cercle; elle compose pour la géographie une sorte de classification sur laquelle nous allons fonder notre nomenclature.

Au lieu de distinguer deux sortes de longitude : l'une orientale et l'autre occidentale, par rapport au premier méridien, nous supposerons celui-ci coupé à angle droit par un second méridien qui sera éloigné du premier d'un quart de cercle. L'équateur, qui sera perpendiculaire à ces deux cercles, déterminera sur la surface de la sphère huit parties égales : quatre au-dessus de l'équateur et quatre au-dessous. Appelons *quadrant* chacune de ces quatre parties, et désignons chacun d'eux par un nom ou un caractère qui permette de les reconnaître aisément dans le langage.

Les consonnes *l, m, n, r, s* vont nous faire atteindre ce but.

En effet, les quatre *quadrants* au-dessus de l'équateur, à partir du méridien fixe et en s'avançant toujours vers l'orient, peuvent être désignés par les quatre premières lettres. Le premier quadrant, à partir de 0° jusqu'à 90° (1), en avançant vers l'orient, sera figuré par *l*; le deuxième quadrant, depuis 90° jusqu'à 180° de longitude orientale, sera représenté par *m*; le troisième quadrant, depuis 180° jusqu'à 90° de longitude occidentale, sera figuré par *n*; enfin, le quatrième quadrant, depuis 90° jusqu'à 0° de longitude occidentale, sera caractérisé par *r*.

Les quatre quadrants au-dessous de l'équateur seront désignés de la même manière en procédant dans le même ordre, avec la différence, toutefois, que chacune de ces lettres sera précédée de la lettre *s*. De cette manière, *l* et *sl*, *m* et *sm*, *n* et *sn*, *r* et *sr* formeront les quatre fuseaux de la sphère, et les lettres *l*, *m*, *n*, *r* indiquant la latitude septentrionale, la lettre *s* qui les précédera déterminera la latitude méridionale pour les mêmes méridiens.

Sans altérer les données géographiques admises aujourd'hui, et avec un simple partage des longitudes orientales et occidentales, nous venons de limiter au huitième de son étendue la surface si considérable de notre globe. Tout mot commençant par l'une des huit formes que nous venons d'énumérer présente avec lui l'indication du quadrant où le lieu qu'il rappelle doit avoir sa situation.

La suite à donner aux mots géographiques devient facile : car l'introduction d'une des cinq lettres *l*, *m*, *n*, *r*, *s* étant un signe suffisant pour annoncer un nom propre géographique, il n'y a plus que quelque convention à établir pour donner naissance à ceux qui ont cours aujourd'hui, et pour montrer comment on pourrait en créer de nouveaux tant pour les accidents naturels que l'on constate maintenant, que pour ceux dont la science voudra plus tard enrichir sa nomenclature.

Cette convention, qu'on retrouve à l'origine de toutes les sciences, pourrait ici affecter diverses formes : une de celles-ci se présente

(1) Nous conservons ici la division *sexagimale* généralement adoptée, on va voir tout à l'heure pourquoi nous préférerions la division centésimale.

tout d'abord à l'esprit : elle consisterait à convenir que la partie du globe dont nous voulons spécialiser l'objet sera déterminée par les degrés de longitude et de latitude qui la limitent à l'orientation des quatre points cardinaux. On verra plus loin le parti que nous tirons d'une convention analogue ; mais pour la désignation des mers, des fleuves, des golfes, etc., quelque avantageuse que dût paraître au premier abord une semblable convention, nous sommes contraints de l'abandonner. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, qu'une nomenclature ne peut être la peinture fidèle de toute une science ; les limites de la parole sont inexorables ; elles ne peuvent être franchies impunément ; l'esprit qui les touche, s'il cherche à pénétrer au-delà, s'émousse bientôt contre leurs murailles d'airain. Si, par le prolongement des mots, nous espérons ravir à la théorie un plus grand nombre de ses secrets et la produire dans nos conventions verbales, nous sommes dans l'erreur : l'oreille a une capacité mesurée aux besoins de notre intelligence ; quand cette capacité est dépassée, la fatigue de l'organe se communique à l'esprit lui-même, qui ne saisit plus ou saisit mal les idées qu'on lui soumet. Nous croyons donc qu'un mot formé d'après la convention que nous avons supposée ne répondrait plus à la limite que la phrase assigne aux expressions pour figurer la pensée. Chacun des quatre points cardinaux ne pouvant être assez exactement déterminé sans le secours de deux syllabes ou de quatre lettres, tous les noms propres que nous faisons entrer dans notre nomenclature recevraient huit syllabes ou seize lettres, sans compter la nécessité de rétablir dans l'occasion les deux ou trois lettres qui précèdent pour annoncer la science géographique. Evidemment il faut renoncer à de pareilles conventions et ne pas perdre de vue que les parties d'une nomenclature, si elles doivent donner quelques éléments de la science, ne peuvent prétendre à les donner tous.

En attendant que les savants proposent une nomenclature qui, toute appropriée qu'elle serait au langage, serait revêtue de formes plus théoriques, nous proposons cette convention fondamentale : convenir que *les objets se classeront dans un même quadrant en descendant du nord au midi, et, dans cet intervalle, en marchant de l'est à l'ouest.*

Le point de départ serait donc pris au nord du quadrant; si à cette distance de l'équateur plusieurs des objets dont nous formons les noms se trouvent au même degré de latitude, nous commençons par celui qui a le degré de longitude le plus élevé dans ce quadrant : nous descendons ainsi jusqu'à l'équateur où s'arrête notre nomenclature.

Prenons pour exemple les *mers*, et supposons-nous dans le premier quadrant (1).

L'*Océan glacial* étant la partie plus septentrionale de la mer, sera notre point de départ; viendra ensuite la *mer Blanche*, puis la *mer Baltique* ; ensuite l'*Océan atlantique*, dans cette partie qui forme la *mer du Nord* et le *Cattegat* ; plus bas la *mer Caspienne* ; plus à l'ouest la *Méditerranée* ; enfin la *mer des Indes* et une petite portion de l'*Océan atlantique*, de l'autre côté de l'Afrique.

A ces divisions répondront nos lettres *a*, *e*, *i*, etc., qui sont de véritables chiffres et qui indiquent ainsi le numéro d'ordre des mers de ce quadrant ; en voici le tableau :

Quadrant *L*.

Ydαla partie de l'*Océan glacial* comprise dans ce quadrant depuis le pôle arctique jusqu'au cercle polaire.
— le *mer Blanche*, au sud du cercle polaire.
— li *mer Baltique*, jusqu'à Copenhague.
— lo *Océan atlantique, mer du Nord, Cattegat.*
— lu *mer Caspienne.*
— lα *mer Méditerranée.*
— lε *mer des Indes*, au-dessus de la ligne équinoxiale et en la suivant depuis le 90° degré de longitude jusqu'à la côte orientale de l'Afrique.
— ly Partie de l'*Océan atlantique* comprise entre la côte ouest de l'Afrique, le méridien 0° et la ligne équinoxiale.

(1) Nous acceptons pour cet exemple le méridien qui passe par Paris, comme origine des longitudes.

Si nous poursuivons ces divisions dans le quadrant inférieur, nous trouverons :

Quadrant *SL*.

ydαsla *partie de l'Océan*, à l'est de l'Afrique, comprise depuis la ligne jusqu'au tropique du capricorne pour la latitude, et jusqu'au 90° degré pour la longitude.
— sle *partie de l'Océan*, à l'ouest de l'Afrique, comprise depuis la ligne jusqu'au tropique du capricorne pour la latitude, et jusqn'au 0° pour la longitude.
— sli *partie de l'Océan* située, pour la latitude, entre le tropique du capricorne et le cercle polaire antarctique, et pour la longitude, entre 0° et 90°.
— slo *Océan glacial antarctique*.

La désignation des diverses mers que l'on rencontre dans le premier quadrant (c'est-à-dire au-dessus de l'équateur, dans la partie comprise entre 0 et 90 degrés), répond aux besoins de la géographie ; ce ne sont plus ces mots : *mer Blanche*, *mer Baltique*, *mer du Nord*, *mer Caspienne*, etc., qui n'apportent avec eux aucune signification, ou qui ont un sens relatif tantôt à des fictions énigmatiques, tantôt à certains rapprochements d'idées plus ou moins erronés; ce sont les mots ydαle, ydαli, ydαlo, ydαlu, etc., dont la signification ne peut laisser la moindre incertitude ; la partie commune ydαl définit un objet naturel (y) de la surface de la terre (d) telle que la mer (α), dans la partie comprise entre le pôle et l'équateur et la longitude de 0 à 90 degrés (l). La finale *e* (2) nous apprend que la mer Blanche a une mer plus au nord qu'elle (l'Océan glacial) ; les finales *i* (3), *o* (4), *u* (5), indiquent celles qui viennent en troisième, quatrième et cinquième rang dans l'énumération qui nous les fait classer, etc. ; ces derniers caractères servent donc à rappeler à notre mémoire l'ordre suivant lequel nous les concevons placées sur le globe. Les radicaux ydαsle, ydαsli, etc., nous transportent dans les mers (ydα) qui sont au-dessous de l'équa-

teur (s) et dans le premier quadrant (l) ; les finales *e*, *i*, etc., nous retracent encore les situations plus ou moins septentrionales.

En jetant les yeux sur une mappemonde, on verra que la plus grande partie de l'*Asie* et de l'*Océanie boréale* sont comprises dans le quadrant *m* ; que *sm* caractérise la plus grande partie de l'*Océanie australe* ; que *n* désigne le quadrant occupé par l'*Amérique du nord* et le reste de l'*Océanie boréale* ; que *sn* figure le reste de l'*Océanie australe* ; que *r* définit une partie de l'*Amérique du Nord*, toutes les *Antilles*, une portion *nord de l'Amérique du Sud*, les *Iles Britanniques*, une portion de la *France*, l'*Espagne* et le *Portugal*, et la partie la plus occidentale de l'Afrique ; enfin que *sr* contient l'*Amérique du Sud* et l'*Océan atlantique austral*.

L'application de notre système à chacun de ces huit quadrants conduit donc à une nomenclature des mers qui est vraiment théorique. Que si certains peuples et certains géographes ne veulent pas s'arrêter à ces divisions générales de l'Océan, mais donner les noms particuliers de mers à telles ou telles portions de l'Océan qui, pour leur voisinage ou pour quelque motif, semblent devoir être spécifiées, la convention qui détermine les noms déjà obtenus s'appliquera dans ce nouveau partage et déterminera une seconde partie de la nomenclature.

La mer Méditerranée, par exemple, est partagée en plusieurs portions qu'on désigne sous le nom de mers ; ces divisions recevront leurs noms par les consonnes qui suivront la voyelle caractéristique de cette mer intérieure : d'ydαlα nous passerons à ydαlαb, ydαlαg, ydαlαd, ydαlαv, etc., et chaque fois nous descendrons du nord au sud en marchant toujours de l'est à l'ouest. La mer la plus au nord dans la Méditerranée étant la mer d'*Azof*, recevra le nom ydαlαb ; après elle, la *mer Noire* sera ydαlαg ; la *mer Adriatique*, qui est plus au nord que celle de *Marmara*, sera ydαlαd, tandis que cette dernière sera ydαlαv, etc.

Le mot ydαlα étant devenu familier pour signifier la sixième mer du premier quadrant et remplaçant les mots *mer Méditerranée*, les autres termes que nous venons de former rappelleront le numéro d'ordre ou la position relative des mers qui y sont renfermées ;

cette désignation, comme la première, jouit donc des priviléges de la théorie.

La syllabe ydα, qui signifie mer, pourra être supprimée quand il n'y aura aucune amphibologie, et les mots auront alors une simplicité favorable aux études géographiques : Lαc (prononcez *lâc*) (1) rappelle et l'idée du premier quadrant et l'idée de la sixième mer, et, dans celle-ci, l'idée du n° 7 qui figure la mer particulière dont il est question.

La théorie doit établir un enchaînement entre les diverses parties de la science : nous devons donc profiter des notions acquises pour en acquérir de nouvelles ; c'est aussi de cette manière que nous avons procédé.

Proposons-nous, en effet, la nomenclature des FLEUVES.

Le fleuve est le cours d'eau pris dans son acception la plus large ; or, dans notre tableau (page 202), nous trouvons pour cette idée le radical ydε (prononcez *aindè*) ; ce radical désigne donc le mot *fleuve* et sera l'origine de tous les radicaux propres à nommer les courants d'eau.

Le lieu où les fleuves se mêlent à la mer, autrement dit l'embouchure d'un fleuve, étant le lien naturel qui unit ces deux ordres d'idées, il est aussi naturel que nous rattachions à cet endroit la nomenclature des mers et celle des fleuves. *Le fleuve sera donc défini par la mer dans laquelle il se jette ;* et l'énumération aura lieu suivant la condition de longitude et de latitude indiquée précédemment. Le fleuve étant représenté par le radical ydε et la mer d'Azof caractérisée par la forme lαb, le radical ydεlαb (2) exprime *le fleuve*

(1) Dans notre théorie générale du langage, tous les radicaux expriment le rôle grammatical qu'ils jouent dans la phrase à l'aide des voyelles finales, ce qui dessine nettement pour la prononciation les consonnes qui terminent le radical. Cette phrase : *Nous traversâmes la mer Ionienne,* se transforme ainsi : Daα gaciplio re ydαre-lαcre (ou d'un seul mot ydαlαcre).

(2) Ce mot a sa définition ainsi formulée : objet naturel (y) de la surface de la terre (d), tel que le fleuve (ε) dont l'embouchure, située dans le premier quadrant (l), est dans la sixième mer de ce quadrant (α) et dans la latitude la plus septentrionale (b).

qui se jette dans la mer d'Azof ; dès lors les fleuves de cette mer seront définis par les voyelles *a, e, i,* etc., dans l'ordre que nous avons déterminé. De cette manière les fleuves dits Dniéper, Dniester, Danube, Kouban, seront respectivement ydılαga, ydılαge, ydılαgi, ydılαgo ; et pour l'étudiant qui fixe dans sa mémoire les noms et les situations des fleuves, ils seront : lαga, lαge, lαgi, lαgo. Les fleuves de la mer Caspienne seront ydılub, ydılug, ydılud, etc., Oural, Volga, Kuma, etc.

Les cours d'eau moins considérables et qui se jettent dans les fleuves seront à leur tour déterminés par la nomenclature de ces fleuves, et ainsi CONSERVERONT LE LIEN QUI UNIT LEURS EAUX A LA MER. Or, comme les confluents se présentent aussi bien à la droite qu'à la gauche du fleuve, on peut convenir que les *cinq douces seront appliquées à la rive droite et les cinq fortes à la rive gauche ;* il est d'ailleurs naturel d'énumérer ces confluents en remontant le fleuve, puisque notre point de départ est à son embouchure.

D'après ces principes, si nous remontons le Lαgi ou *Danube*, la première rivière importante qui se présente à notre droite est le Lαgib ou *Pruth ;* viennent ensuite le Lαgig ou *Sereth*, le Lαgid ou *Aluta,* le Lagiv ou *Theiss.* Ici notre classification deviendrait insuffisante si nous ne nous étions créé des ressources qui satisfont à tous nos besoins. En effet, en prenant le Danube pour exemple, il va nous survenir un embarras qui ne se présente pas dans la nomenclature de tous les fleuves : celui d'avoir à désigner plus de cinq confluents. Dans de semblables circonstances, voici comment notre théorie tourne la difficulté. Le cinquième et le dixième numéro de chaque série décimale peuvent, surtout quand la série se sépare pour former deux cadres distincts, être consacrés à l'énumération des parties non contenues dans les quatre cases précédentes : dans ce cas, ils indiquent simplement le fait d'une nouvelle énumération qui continue la première sous le titre *autres* (1).

De cette manière les rivières Gran, Neutra, Waag, Mohrawa, etc.,

(1) *Voir* dans ce volume plusieurs exemples, et notamment dans les tableaux zoologiques.

qui se rendent dans le Danube au-dessus du confluent de la rivière Theiss, trouvent un nom à l'aide des voyelles qui suivent *j* et dans l'ordre où elles se présentent au navigateur qui remonte le Danube. Si même la série décimale des voyelles se trouvait épuisée, la dernière voyelle ȣ ferait alors le même office que le *j* précédent et ferait remonter jusqu'à la source du fleuve, tout en donnant le numéro d'ordre de ces confluents et en continuant le lien naturel qui rattache les eaux à la mer. La rivière Mobrawa aurait ainsi pour nom Lαgijo, et l'analyse de ce nom donnerait l'explication suivante: Cette rivière est située dans le premier quadrant (l), c'est-à-dire dans l'hémisphère boréal, entre 0 et 90 degrés de longitude; elle a son embouchure dans la grande mer de ce quadrant qui forme la sixième (α) des parties de l'Océan contenues dans cette portion du globe, en descendant vers l'équateur et en marchant vers le méridien 0°; dans cette mer, elle a son embouchure dans une portion au nord qui est la deuxième (g) de cette latitude; enfin cette embouchure est la troisième (i) de la mer Lαg (mer Noire) dans la direction ci-dessus indiquée; elle se trouve en remontant le fleuve Lαgi (Danube), après le quatrième confluent (j) au quatrième confluent suivant (o).

Cette explication met évidemment la pratique en un contact incessant avec la théorie. On fera de la géographie une science exacte quand on aura déterminé de cette manière toutes les parties qu'il importe de distinguer sur le globe.

Pour quiconque a saisi l'esprit de notre méthode, il devient inutile de pousser plus loin les applications. Ce qui se passe sur la rive droite du fleuve avec les consonnes douces *b, g, d, v, j*, aura également lieu de l'autre côté, sur la rive gauche, avec les consonnes fortes *p, c, t, f, h*.

Les moindres cours d'eau ont désormais leur nom théorique, et ce nom sera d'autant plus allongé que ce ruisseau traversera plus de cours d'eau avant d'arriver à la mer. Dans la pratique, ces noms s'abrègeront par la suppression des syllabes qui n'enseignent rien à ceux qui vivent habituellement sur les lieux où coulent ces ruisseaux. De même que dans notre nomenclature des fleuves, nous

avons supprimé l'initiale yde, qui rappelle l'idée générale dont nous sommes préoccupé ; de même l'habitant des bords du Danube ou celui qui est en rapport constant avec ses affluents, pourra supprimer les caractères qui lui rappellent des circonstances parfaitement connues. L'initiale Lαg pourra disparaître pour le Morave, qui sait fort bien que le Danube se jette dans la mer Noire ; le Mohrawa sera simplement alors la rivière Ijo ; le Theis sera Iv, son troisième affluent sur la droite sera Ivi, et le deuxième affluent de ce dernier pris sur la rive gauche sera Ivic ; le Hongrois pourra donc désigner ainsi le Sebès-Körös, tandis que le géographe l'appellera Lαgivic.

Nous ne pouvons, sans dépasser les bornes des généralités dans lesquelles nous nous maintenons dans ce volume, entrer dans tous les détails relatifs aux golfes, aux détroits, aux montagnes, aux caps, aux lacs, etc. On a la clef de toutes les classifications relatives aux objets qui bornent la mer, puisque, d'une part, la ligne yde, dans le tableau YD (page 202), donne les initiales qui définissent le nom commun de l'objet ; et de l'autre, le tableau des mers fournit les lettres suivantes. Pour terminer les noms propres, on fera les énumérations de ces objets dans l'ordre que nous avons assigné pour la latitude et la longitude. Il suffira de citer comme spécimen quelques golfes des mers du Nord : le nom de golfe peut être suppléé par le radical ydec, qui précédera le nom propre comme les mots *golfe de* le précèdent actuellement dans le langage. La définition de ce radical est : objet naturel (y) sur la surface de la terre (d), tel que le sol qui avoisine l'eau ou la mer (e), et qui est entamé par elle (c). A partir de ce nom commun, les noms propres deviennent :

ydec golfe
ydecl golfe situé dans le premier quadrant.
ydecla golfe situé dans la mer qui est au-dessus du cercle polaire arctique (1re (a) eu égard à la longit. et à la latit.).
— lab — d'Obi.
— lag — d'Erouvei.
— lad — de Kara.
— lav — de Varenger.
— laj — de Tcheskaïa.

ydecle golfe de la Mer Blanche (deuxième (e) eu égard à la longitude et à la latitude).
— leb — de Kandalaskaïa.
— leg — de Mezen.
— led — de Dvina.
— lev — d'Onega.
ydecli golfe de la Mer Baltique (troisième (i) eu égard à la longitude et à la latitude).
— lib — de Bothnie.
— lig — de Finlande.
— lid — de Livonie.
— liv — de Dantzig.
etc., etc.

Les géographes s'entendront entre eux pour recevoir ou rejeter les noms propres qui méritent ou qui ne méritent pas d'être intercalés dans cette nomenclature; les exemples que nous avons cités suffisent pour démontrer qu'à l'aide de notre procédé, la géographie deviendra véritablement une science, et une science exacte.

§ II.

Surface artificielle du globe terrestre.

La *surface artificielle* de la terre constitue une branche importante de la géographie ; elle présente notre globe sous le point de vue des partages artificiels que les hommes ont fait entre eux de cette planète. Les divisions de convention peuvent, il est vrai, varier, mais il y a certaines bases qui subsistent malgré ces variations; c'est sur ces bases que nous allons fonder notre nomenclature.

Nous considérons encore les sections opérées sur la surface de la terre comme des *objets ;* quoiqu'on puisse les considérer comme des manières d'être, on peut aussi dire d'elles ce que nous avons dit des mers, golfes, montagnes, etc., qu'elles ne se présentent à l'esprit qu'indissolublement liées aux objets dont elles figurent un aspect.

Ainsi envisagés, les noms propres de pays auront pour origine le nom commun qui signifie objet, c'est-à-dire la voyelle *y*.

La surface naturelle de la terre était caractérisée par la consonne *d*, sa surface artificielle sera formulée par la consonne suivante *v* ; de sorte que tous les noms géographiques se reconnaissent aux initiales *yd* ou *yv*.

Les noms communs qui naissent des idées rattachées à la surface artificielle du globe ne sont pas nombreux ; ils résultent des subdivisions que chaque pays adopte pour désigner les parties du territoire qu'il occupe. Or, les noms propres qui sont la conséquence de cette délimitation sont rattachés plus naturellement au nom propre du pays lui-même qu'au nom commun attribué à cette division; nous ne considérerons donc le fractionnement de territoire d'un pays que comme moyen artificiel des administrations locales, et nous ferons descendre les noms propres de cette source, mais sans prétendre les réunir à l'idée même exprimée par la subdivision. Par exemple, le *département de la Seine* ne sera pas figuré par un nom initial commun signifiant département; il prendra son nom de sa situation relative dans les divisions adoptées par le peuple français. Quant à ces mots : pays, province, département, arrondissement, etc., qui sont des noms communs, ils seront compris dans le premier ordre de la classe yv, c'est-à-dire qu'ils seront annoncés par les initiales yva.

Yva est donc le seul de nos dix ordres qui représente le nom commun; les ordres yve, yvi, yvo, etc. doivent être considérés comme figurant des noms propres.

D'après les divisions géographiques reçues aujourd'hui, la terre habitable se compose de l'Europe, de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie; ce partage, à moins de bouleversements qu'on ne peut prévoir sur notre globe, est tellement fondé sur la division naturelle de la terre, qu'on peut le regarder comme définitif; nous l'adoptons donc pour l'origine de nos noms propres, et dans l'ordre que nous venons de présenter.

Quoique la nomenclature des îles puisse être déterminée par celle que nous fournit la surface naturelle du globe, comme ces accidents

naturels sont surtout intéressants pour l'humanité par la terre habitable qu'ils lui offrent, nous avons cru devoir les rapprocher de la terre continentale et puiser leurs noms à une même source. Nous distinguerons donc les îles de l'Europe, les îles de l'Asie, les îles de l'Afrique, les îles de l'Amérique; quant à l'Océanie, elle se compose d'un grand nombre d'îles dont la nomenclature sera déterminée par le nom lui-même de cette cinquième partie.

Convenons maintenant que les îles de chaque continent se placeront, dans notre classification, à la suite de ce continent, et aussitôt les dix ordres de la classe yv se trouvent déterminés. En effet :

yva est la terre partagée artificiellement *proprement dite*, ou la division territoriale adoptée par chaque peuple : pays, province, district, comté, département, etc.
yve l'Europe avec les pays qu'elle renferme.
yvi les îles de l'Europe.
yvo l'Asie.
yvu les îles de l'Asie.
yvα l'Afrique.
yvι les îles de l'Afrique.
yvy l'Amérique.
yvω les îles de l'Amérique.
yvȣ l'Océanie.

Par cette disposition, les lettres paires (e, o, α, y, ȣ) caractérisent les cinq parties du monde, et les lettres impaires qui suivent chacune d'elles (i, u, ι, ω) figurent les îles qui relèvent de ces différentes parties.

Quant aux partages que l'on peut faire pour déduire de ces noms la nomenclature des pays situés dans les différentes parties du monde, ils sont entièrement à la disposition des géographes et amèneront de leur part un progrès considérable dans les études géographiques, s'ils sont faits avec discernement et unité de vues. Quelles que soient, en effet, les imperfections de ces subdivisions, elles substitueront à l'arbitraire des dénominations actuelles un système de termes calculé sur la réalité des objets et qui en assurera une première définition. Les noms étranges de contrées, qui laissent

dans la mémoire une série de sons barbares, seront remplacés par des sons dont le rapprochement n'offre rien de bizarre à l'oreille, et qui, de plus, donnent satisfaction à l'esprit.

Afin de présenter un exemple de ces subdivisions, en montrant comment les noms propres peuvent se déduire les uns des autres, nous avons dressé le tableau qui suit. Comme ceux que nous présentons dans cet ouvrage, il est composé de manière à figurer la signification d'une lettre; ici ce sont les consonnes b, g, d, etc., qui, en terminant les noms propres que nous venons de définir, yva, yve, yvi, etc., composent les nouveaux noms propres qui dépendent de l'objet indiqué par ces initiales.

Dans ce tableau, la première colonne à gauche forme les idées représentées chacune par la voyelle qui est placée en regard; cette voyelle se joint aux initiales yv qui renferment l'idée générale du tableau, ou le nom commun d'où dérivent tous les noms propres géographiques. Ainsi, la quatrième classe de la première colonne indique l'Asie; ce nom propre est déterminé par l'*o* qui doit suivre yv, c'est-à-dire qu'il se formule par yvo. En suivant la ligne horizontale, chaque case est déterminée par la consonne qui domine la colonne dans la première ligne horizontale; la troisième case de la ligne yvo, où est inscrit le mot Tartarie, a donc pour désignation le mot yvod, et celui-ci est le nom de cette partie du globe terrestre, comme yvoc est celui de l'Arabie, yved celui de la Prusse, etc.

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA QUATRIÈME CLASSE DE LA HUITIÈME DIVISON.

SURFACE ARTIFICIELLE DU GLOBE TERRESTRE (YV).

	YV	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
proprement dite.	A	première division.	deuxième division.	troisième division.	quatrième division.	cinquième division.	sixième division.	septième division.	huitième division.	neuvième division.	division spéciale.
Europe.	E	Russie d'Europe.	autre région du nord.	Prusse.	Autriche.	autr^es région^s de l'est.	France.	Turquie.	Italie.	Espagne.	autres rég. du sud.
Iles de l'Europe.	I	nord de l'Europe.	côte de Norwège et de Baltique.	mer du nord et Cattégat.	côtes de la France.	autres côtes.	mer d'Azof et mer Noire.	Istrie, Dalmatie, Grèce.	Italie.	grandes îles intérieures.	autres parties
Asie.	O	Russie d'Asie.	Empire de Chine.	Tartarie.	provinces du Caucase.	Turquie d'Asie.	région Persique.	Arabie.	Indoustan.	Belouchistan	autres rég. du sud.
Iles de l'Asie.	U	au nord du cercle polaire	du cerc. pol. à 40° lat. N.	de 40° à 30°.	de 30° à 20°	de 20° à 10°.	de 130° à 110° long. E.	de 110° à 90° long. E.	de 90° à 70° long. E.	de 70° à 50° long. E.	autre longitude.
Afrique.	α	région du nord.	région du N.-E.	centre septentrio^nal.	région du N.-O.	région du S.-E.	centre méridional.	région du S.-O.	région du S.	»	»
Iles de l'Afrique.	ε	nord d'Afrique.	jusqu'à la lat. N. de 20°.	jusqu'à la ligne.	jusqu'à 20° lat. S.	jusqu'au Cap.	côte E. de 0° à 10° lat. S.	côte E. de de 10° à 20° lat. S.	côte E. de 20° à 30° lat. S.	côte E. de 30° à 40° lat. S.	côte E. autre lat. S.
Amérique.	y	nord, région du nord.	nord, nouvelle Bretagne.	nord, États-Unis.	nord, Mexique.	nord, autres.	sud, régions du nord.	sud, rég. de l'est.	sud, rég. du cent.	sud, région de l'ouest.	sud, rég. du sud.
Iles de l'Amérique.	ω	est, au dessus du cer. pol. arct.	est, du cerc. pol. à 45°	est, de 45° à 0°.	est, de 0° à 45° lat. S.	est, de 45° à 90°. lat. S.	ouest, au-dessus du cer. pol. arct.	ouest, du cer. pol. à 45°.	ouest, de 45° à 0°	ouest, de 0° à 45° lat. S.	ouest, de 45° à 90° lat. S.
Océanie.	8	au dessus de 30° lat. N.	de 30° à 20° lat. N.	de 20° à 10° lat. N.	de 10° à 0° lat. N.	de 0° à 10° lat. S.	de 10° à 20° lat. S.	de 20° à 30° lat. S.	de 30° à 40° lat. S.	de 40° à 50° lat. S.	de 50° à 90° lat. S.

La ligne yva reste consacrée à des noms communs, ceux-ci sont ordonnés d'une manière bien simple, puisque la consonne (1) rappelle le rang de l'ordre qu'elle définit. Le mérite de cette coordination consiste à indiquer pour chaque pays l'espèce de subdivision qui a pu être adoptée. Yvab représente la division la plus générale du pays, c'est-à-dire le pays lui-même ; yvag la subdivision la plus considérable ; yvad celle qui suit et qui est encore plus considérable que yvav, etc. La France, d'après ce système, accepterait pour figurer l'étendue de son *territoire* le mot yvab ; yvag serait la transformation du mot *province ;* yvad celle du mot *département ;* yvav représenterait l'*arrondissement ;* yvaj le *canton ;* yvap la *commune ;* yvac le *village ;* yvat le *hameau*, et yvaî un ou deux *feux* isolés dans la campagne. Quant à yvah, sous le titre de *division spéciale*, il indiquera les divisions relatives plutôt à une nécessité administrative qu'à un besoin géographique : telles sont les circonscriptions pour le service des mines, yvahy ; des cultes, yvahω ; de la guerre, yvahȣ ; de l'instruction publique, yvahi, etc.

Les autres cases sont autant de noms propres.

Plusieurs de ces noms propres servent de transition pour former les autres, et auraient pu être supprimés si les éléments dont nous disposons pour notre nomenclature, voyelles ou consonnes, avaient été en nombre suffisant. Or, quel qu'ait été le nombre de ces éléments, ils auraient été insuffisants dans beaucoup de circonstances ; en outre, s'ils avaient dépassé le nombre dix, ils auraient pu embarrasser notre mémoire, pour laquelle dix éléments seraient déjà considérables sans notre partage en deux séries de cinq douces et de cinq fortes ; nous n'avons donc nullement à regretter ces noms propres de transition qui offrent d'ailleurs une précision bien suffisante pour l'esprit. Le mot yveg signifie toute la région du Nord, dans le continent Européen, qui n'est pas occupée par la Russie ; yvege signifiera donc la Norwège, yvegi la Suède, etc. De cette

(1) Il est important de se rappeler que les consonnes ou les voyelles dans l'ordre où elles sont rangées ne sont autre chose que les nombres un, deux, trois, etc. *Voir* l'application à l'arithmétique dans ce volume.

manière, le mot général *Russie* n'est pas limité aux bornes actuelles qui peuvent plus tard être dépassées ou resserrées sans occasionner de changements notables à nos expressions.

Nous avons usé avec avantage, dans notre délimitation, des degrés de longitude et de latitude; ils sont surtout précieux pour définir la position des îles sur la sphère terrestre; nous n'avons pas cru devoir conserver ce procédé pour les îles de l'Europe, parce que cette partie du monde n'occupe guère que trente-cinq degrés de latitude; que les îles principales, telles que les Iles Britanniques, s'étendent sur un nombre considérable de ces degrés; enfin, parce qu'il est plus important dans cette largeur de modique dimension de connaître la côte près de laquelle sont placées ces îles.

Nous nous sommes servi avec non moins d'avantage de la divisibilité de notre base par deux; les cinq douces caractérisent telle portion, et telle autre portion distincte de la première est caractérisée par les cinq fortes. On peut voir ainsi que les îles de l'Asie sont fournies par les degrés de latitude depuis 90° jusqu'à 10°, et par les degrés de longitude Est depuis 130° jusqu'à 30°; or, les douces sont affectées aux degrés de latitude, et les fortes aux degrés de longitude. Les îles d'Afrique prennent les douces pour les dénominations occidentales, et les fortes pour celles des terres orientales. L'Amérique, qu'il est si naturel de concevoir partagée en deux parties, Amérique du Nord et Amérique du Sud, a toute sa partie septentrionale désignée par les douces *b, g, d, v, j,* et sa partie méridionale par les fortes *p, c t, f, h;* les îles de ce continent sont distinguées dans la partie orientale par les douces, et dans la partie occidentale par les fortes.

La supériorité de cette nomenclature sur les dénominations irrégulières qui ont été assignées par le hasard des événements est déjà évidente : si nous restons incertains sur la situation de quelque contrée, son nom viendra en aide à notre mémoire. Telle contrée nous étant indiquée par son nom scientifique aura déjà pour nous, par la liaison des idées et des mots qui les figurent, un rapprochement avec une autre contrée qui n'est pas étrangère à notre esprit, et, de cette manière, prendra rang parmi nos connaissances. L'étude

théorique de la terre se joindra aux secours continuels de la pratique pour nous donner une connaissance exacte du globe que nous habitons.

On peut, sans doute, ignorer où se trouve l'île appelée *Harbour* ou les îles *Madjicoscmah*, mais si la première est désignée par le nom de yvuve, la seconde par celui de yvuvo, nous apercevons les liens qui les unissent : ce sont non seulement des objets (y) de la surface artificielle de la terre (v) ; mais ce sont des îles de l'Asie (u). Comme la lettre qui suit est une *douce*, nous savons d'avance qu'elles sont sur la côte orientale de l'Asie ; comme cette douce est la quatrième de sa série, si nous oublions sa signification précise, nous pourrons cependant affirmer qu'elles sont plutôt au sud-est qu'au nord-est de l'Asie ; enfin, si nous connaissons notre théorie et le vrai sens de la lettre *v*, nous savons que ces îles sont situées entre le 30° et le 20° degré de latitude nord.

Dans l'exemple qui précède, les caractéristiques finales *e* et *o* sont fournies par le même procédé : car si on partage en deux portions les dix degrés de latitude compris entre 30° et 20°, soit en formant deux bandes de cinq degrés, soit en prenant le tropique du Cancer pour ligne de séparation, chacune de ces portions répondra à une demi-série décimale : les degrés au nord correspondant aux *douces*, et les degrés au sud correspondant aux *fortes*. La lettre *e* offrira une île plus au nord que les îles yvuvo, puisque leur différence de *e* à *o* constate cette situation respective ; d'ailleurs, ces deux îles sont au-dessus du tropique du Cancer, qui sépare les lettres douces des lettres fortes ; donc, sur une carte on mettrait immédiatement le doigt sur ces deux îles.

Pour préciser davantage ces sortes de subdivisions territoriales, nous allons essayer notre procédé sur le territoire de la France, et former ainsi théoriquement le nom de tous les départements.

Application aux divisions territoriales de la France.

Comme la division départementale a remplacé d'une manière définitive la division provinciale, nous allons faire suivre le mot yvep, qui désigne la France, par des lettres qui caractérisent immédiate-

ment les *départements*. Or, la préfixe yvep annonçant la division plus considérable acceptée par l'administration française, remplit la fonction du mot *département* placé devant les noms propres de ces circonscriptions : département du Rhône, département du Jura, département du Cher, etc. Ce mot initial peut se supprimer dans quelque cas où il n'y a pas d'amphibologie, mais yvep peut toujours se supprimer, comme le mot *France*, qui n'apparaît presque jamais dans la désignation des localités françaises.

Cependant la restitution du radical yvep peut devenir utile dans le langage : car la forme qui le suit n'a sa signification véritable que lorsqu'il est reproduit. Pour des français qui étudient la géographie de leur pays, elle est trop facilement sous-entendue pour que nous nous en préoccupions dans la nomenclature de ses subdivisions.

Nous n'oublierons pas, toutefois, que la consonne finale *p* de yvep exige que tous nos départements commencent par une voyelle.

La convention à établir pour créer la nomenclature des divisions du territoire français sera en tout point semblable à celle que nous avons posée précédemment : *passer de la latitude la plus élevée à celle qui sera inférieure, en marchant dans le sens longitudinal de l'est à l'ouest.*

D'après cette convention, on pourrait diviser la France suivant ses degrés de latitude, et, en allant du nord au sud et de l'est à l'ouest, énumérer les départements qui sont rangés dans chacun de ces degrés ; mais l'appréciation ne paraissant pas aussi facile que le principe semblerait l'indiquer, nous avons adopté l'énumération pure et simple des départements par la suite des nombres depuis 1 jusqu'à 85.

Pour conserver à la première série décimale une forme analogue à celle des autres séries, nous faisons précéder les consonnes *b*, *g*, *d*, etc., de la voyelle ꝟ qui exprime 0, et, par conséquent, laisse à ces consonnes la signification des nombres 1, 2, 3, etc.

Voici, d'après ces données, comment on pourrait disposer la nomenclature des départements :

NOMS des DÉPARTEMENTS.	NOUVELLE DÉNOMINATION
Nord	ȣb
Pas-de-Calais	ȣg
—	—
Ardennes	ȣd
Aisne	ȣv
Somme	ȣj
Oise	ȣp
Seine-Inférieure	ȣc
—	—
Bas-Rhin	ȣt
Moselle	ȣf
Meurthe	ah
Meuse	ab
Marne	ag
Seine-et-Marne	ad
Seine	av
Seine-et-Oise	aj
Eure	ap
Eure-et-Loire	ac
Calvados	at
Orne	af
Manche	eh
—	—
Haut-Rhin	eb
Vosges	eg
Haute-Saône	ed
Haute-Marne	ev
Aube	ej
Yonne	ep
Loiret	ec
Loir-et-Cher	et
Sarthe	ef
Mayenne	ih
Ille-et-Vilaine	ib
Côtes-du-Nord	ig
Morbihan	id
Finistère	iv
—	—

NOMS des DÉPARTEMENTS.	NOUVELLE DÉNOMINATION
Doubs	ij
Côte-d'Or	ip
Nièvre	ic
Cher	it
Indre-et-Loire	if
Maine-et-Loire	oh
Loire-Inférieure	ob
—	—
Jura	og
Saône-et-Loire	od
Allier	ov
Indre	oj
Vienne	op
Deux-Sèvres	oc
Vendée	ot
—	—
Ain	of
Rhône	uh
Loire	ub
Puy-de-Dôme	ug
Creuse	ud
Haute-Vienne	uv
Charente	uj
Charente-Inférieure	up
—	—
Isère	uc
Haute-Loire	ut
Cantal	uf
Corrèze	αh
Dordogne	αb
—	—
Hautes-Alpes	αg
Drôme	αd
Ardèche	αv
Lozère	αj
Aveyron	αp
Lot	αc

NOMS des DÉPARTEMENTS.	NOUVELLE DÉNOMINATION.	NOMS des DÉPARTEMENTS.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Lot-et-Garonne	αt	Gers..............	ɛt
Gironde...........	αf	Laudes	ɛf
—	—	—	—
Basses-Alpes........	ɛh	Aude.............	yh
Var	ɛb	Ariège............	yb
Vaucluse...........	ɛg	Haute-Garonne	yg
Bouches-du-Rhône...	ɛd	Hautes-Pyrénées	yd
Gard	ɛv	Basses-Pyrénées.....	yv
Hérault............	ɛj	—	—
Tarn	ɛp	Pyrénées-Orientales..	yj
Tarn-et-Garonne	ɛc		

Ce que nous présentons ici, ce sont les lettres radicales qui donnent un nom aux départements ; mais la finale grammaticale, en indiquant la fonction du mot dans la phrase, fait résonner la consonne de ces radicaux de manière à ce qu'elle soit très distincte pour l'oreille. Si nous transformions cette phrase : *On nous écrit du Morbihan,* ce mot étant le complément indirect du verbe, sera caractérisé grammaticalement par la voyelle *o ;* sa dénomination id sera donc prolongée par la voyelle *o* et deviendra Ido ; la phrase transformée sera : Dua daȣ lugli tɛo Ido.

Le radical id suffira le plus souvent, pour des français surtout, sans qu'il soit besoin de rappeler les initiales qui donnent l'idée de la division départementale ; la majuscule, dans l'écriture, et la suite des idées, dans le langage, seront suffisantes pour empêcher toute confusion. Les journaux mettent en tête des nouvelles qu'ils apportent, des titres qui rappellent les noms des pays ; quand donc ils auront placé au commencement de ces articles le mot yvep ou France, la signification des mots ef, id, oc, etc., sera entièrement précisée ; s'ils prenaient un titre plus large, comme celui d'Europe, yve, ils ajouteraient le radical yvep, ou mieux ils s'arrêteraient à la lettre *e* et diraient : Pef, Pid, Poc, etc. Enfin, s'ils n'indiquaient pas de quelle partie du monde ils entretiennent le lecteur, ils re-

prendraient la voyelle *e* pour l'Europe et diraient : Epef, Epid, Epoc, etc. Dans chacun de ces cas nous commençons le mot par une majuscule parce qu'il faut avertir qu'il s'agit d'un nom propre; mais quand le radical est entier, cette précaution est inutile, la définition du mot étant complète ; les mots yvepef, yvepid, yvepoc, etc., signifient *le département français appelé Sarthe* (ou le 29e, ef); *le département français appelé Morbihan* (ou le 33e, id) ; *le département français appelé les Deux-Sèvres* (ou le 47e, oc).

Nous entrons dans ces détails pour faire remarquer en passant combien notre système se prête aisément à la pratique, malgré son apparence rigoureusement théorique.

Si du département nous descendons aux subdivisions de cette étendue territoriale, le passage s'effectuera sans peine ; *la première lettre ou la voyelle qui suivra le département désignera l'arrondissement ; la première lettre ou la consonne qui suivra l'arrondissement désignera le canton ; et les deux lettres qui suivront le canton désigneront la commune.*

Par suite de cette convention, toutes les SOUS-PRÉFECTURES et PRÉFECTURES de France sont déterminées, et chacun peut en faire la nomenclature avec certitude : car la convention établie de *commencer par le nord en allant de l'est à l'ouest,* et de désigner les mots par les voyelles *a, e, i, o, u,* etc, dans l'ordre indiqué, fera infailliblement rencontrer les mêmes sons et les mêmes caractères.

Dans le département du *Nord,* les arrondissements se rangent dans l'ordre suivant : *Dunkerque, Hazebrouck, Lille, Valenciennes, Douai, Avesnes, Cambrai.* Les noms de ces arrondissements, déduits du département du Nord (ȣb, prononcez *oub)* seront : ȣba, ȣbe, ȣbi, ȣbo, ȣbu, ȣbα, ȣbε. De même dans le département du Calvados (At), les noms des arrondissements, déduits du département, seront : ata pour *Pont-l'Evêque,* ate pour *Bayeux,* ati pour *Caen*, ato pour *Lisieux*, atu pour *Falaise*, et atα pour *Vire.*

Dans ces mêmes départements, si nous faisons l'application de la nomenclature aux CANTONS, en suivant le même procédé, nous obtiendrons pour tous les arrondissements, tels que ceux de Douai (ȣbu), ou de Caen (ato), la nomenclature qui suit :

CANTONS de l'arrondissement DE DOUAI.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Orchies............	8bub
Marchiennes........	8bug
Douai (nord).......	8bud
Douai (ouest).......	8buv
Douai (sud.........	8buj
Arleux.............	8bup

CANTONS de l'arrondissement DE CAEN.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Creully............	atib
Douvres...........	atig
Troarn............	atid
Caen (ouest)........	ativ
Caen (est)..........	atij
Tilly..............	atip
Bourguébus........	atic
Evrecy.............	atit
Villers-Bocage......	atif

Le nombre des arrondissements d'un même département ne dépassant pas six (le département du Nord excepté, qui arrive au chiffre sept), nos dix voyelles sont plus que suffisantes pour assurer la dénomination de tous les arrondissements. De même les cantons d'un même arrondissement s'élèvent rarement au chiffre 10; si cependant ils atteignaient et dépassaient ce nombre, voici le moyen de recommencer une série décimale, tout en conservant le caractère qui particularise le canton : le nombre dix se trouvera figuré par la lettre *h* (prononcez *ch*), et les nombres suivants seront indiqués par hb, hg, hd, etc. Cette articulation, qu'affectionnent les Allemands, a le mérite ici de conserver aux consonnes la désignation du canton, en faisant insister sur la voyelle précédente qui reste toujours l'expression de l'arrondissement. Pour faire une application sur un arrondissement qui, pour le nombre de ses cantons, offre une véritable exception, nous nous adresserons au département du Nord et à l'arrondissement de Lille :

CANTONS de l'arrondissement DE LILLE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Tourcoing, nord....	8bib
Quesnoy...........	8big
Tourcoing.........	8bid

CANTONS de l'arrondissement DE LILLE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Lille, ouest.........	8biv
Armentières........	8bij
Roubaix...........	8bip

CANTONS de l'arrondissement DE LILLE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.	CANTONS de l'arrondissement DE LILLE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Lannoy	ȣbic	Haubourdin	ȣbihd
Lille, nord-est......	ȣbit	Cysoing............	ȣbihv
Lille, centre	ȣbif	Seclin.............	ȣbihj
Lille, est...........	ȣbih	Labassée.	ȣbihp
Lille, sud-ouest.....	ȣbihb	Pont-à-Marcq.......	ȣbihc
Lille, sud-est.......	ȣbihg		

La nomenclature des COMMUNES se déduit aussi régulièrement de celle des départements ; comme celle-ci, elle se compose de deux caractères en commençant par une voyelle ; enfin la convention qui a présidé aux dénominations des départements, des arrondissements et des cantons se continuera pour obtenir le nom des communes. Tout le monde pourra donc, à l'aide des cartes départementales, d'arrondissements ou cantonnales, déterminer le nom de toutes les communes de France. Voici un exemple tiré de deux cantons du département du Calvados ; ces deux cantons appartenant à l'arrondissement de Caen, leurs noms sont précédés des initiales Ati, et comme ils sont, l'un le troisième et l'autre le neuvième, dans la nomenclature cantonnale, ils sont définis eux-mêmes par les noms Atid et Atif.

COMMUNES du canton DE TROARN.	NOUVELLE DÉNOMINATION.	COMMUNES du canton DE TROARN.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Cabourg..............	Atidȣb	Ranville	Atidab
Varaville.............	Atidȣg	Hérouvillette	Atidag
Merville	Atidȣd	Bures	Atidad
Gonneville-sur-Merville.	Atidȣv	Touffréville	Atidav
Sallenelles...........	Atidȣj	Escoville..............	Atidaj
Amfréville	Atidȣp	Colombelles...........	Atidap
Petiville	Atidȣc	Cuverville	Atidac
Robehomme..........	Atidȣt	Troarn................	Atidat
Bavent	Atidȣf	Sannerville...........	Atidaf
Bréville	Atidah	Demouville...........	Atideh

COMMUNES du canton DE TROARN.	NOUVELLE DÉNOMINATION.	COMMUNES du canton DE TROARN.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Giberville.............	Atideb	Cagny............. ..	Atidec
St-Pierre-du-Jonquet...	Atideg	St-Ouen-du-Mesnil-Oger.	Atidet
Janville	Atided	Cléville...............	Atidef
Saint-Pair	Atidev	Canteloup.............	Atidih
Banneville-la-Campagne.	Atidej	Argences...............	Atidib
Emiéville	Atidep	Vimont................	Atidig

COMMUNES du canton DE VILLERS-BOCAGE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.	COMMUNES du canton DE VILLERS-BOCAGE.	NOUVELLE DÉNOMINATION.
Noyers................	Atifȣb	Villers-Bocage.........	Atifag
Missy.................	Atifȣg	Tracy-Bocage..........	Atifad
Monts	Atifȣd	Maisoncelles-Pelvey.....	Atifav
Villy-Bocage	Atifȣv	Maisoncelles-sur-Ajon ...	Atifaj
St-Louet-sur-Seulles....	Atifȣj	Banneville-sur-Ajon.....	Atifap
Amayé-sur-Seulles	Atifȣp	St-Aignan-le-Malherbe..	Atifac
Le Locheur	Atifȣc	Mesnil-au-Grain........	Atifat
Tournay...............	Atifȣt	Longvillers............	Atifaf
Parfouru-sur-Odon.....	Atifȣf	Courvaudon...........	Atifeh
Landes	Atifah	Bonnemaison..........	Atifeb
Epinay-sur-Odon.......	Atifab	Campandré-Valcongrain.	Atifeg

De même que nous avons pu supprimer l'initiale yvep quand nous étions prévenus qu'il s'agissait des départements de la France, de même les habitants d'un département et l'administration locale, qui opèrent toujours dans la même circonscription, peuvent se passer des initiales caractéristiques du département. Les noms des communes seront donc partout :

Abȣb, etc., etc.	Ebȣb, etc., etc.	Ibȣb, etc., etc.	Obȣb, etc., etc.	etc., en suivant le nombre des arrondissem[ts].
Agȣb, etc., etc.	Egȣb, etc., etc.	Igȣb, etc., etc.	Ogȣb, etc., etc.	
Adȣb, etc., etc.	Edȣb, etc., etc.	Idȣb, etc., etc.	Odȣb, etc., etc.	
Avȣb, etc., etc.	Evȣb, etc., etc.	Ivȣb, etc., etc.	Ovȣb, etc., etc.	
etc., etc.	etc., etc.	etc., etc.	etc., etc.	

en suivant le nombre des cantons.

La première voyelle, dans ce tableau, indiquant l'*arrondissement*, la consonne suivante le *canton*, les deux lettres finales la *commune*, et tous ces caractères se suivant dans un ordre emprunté à la topographie, ces différents noms établissent dans l'esprit une série de notions géographiques qui mettent à profit les efforts de la mémoire. Cette disposition de la nomenclature, précieuse pour quiconque n'a pas le loisir d'entrer dans des détails géographiques aussi étroits, n'est pas moins utile à ceux qui sont forcés d'y pénétrer; elle abrège les écritures des administrations en même temps qu'elle fixe les idées qui restent incertaines sur des situations locales: les communes sont numérotées, et la dernière de chaque canton résume le nombre total de celles qui en font partie. Les noms Atidig, Atifeg, qui, sur les lieux, deviennent Idig, Ifeg, rappellent: l'un, Idig, que le troisième arrondissement (i) en suivant l'orientation dont on est convenu compte dans son troisième canton (d) trente-deux communes (ig); l'autre, Ifeg, que le neuvième canton (f) de ce même arrondissement (i) ne compte que vingt-deux communes (eg).

Nous pouvons pousser plus loin, s'il est nécessaire, la décomposition ou l'analyse territoriale: car elle se continue aujourd'hui dans l'intérieur de la commune et va jusqu'à déterminer certaines pièces de terre auxquelles le cadastre emprunte la dénomination locale; ici encore, dans notre analyse, nous serons plus à l'aise au milieu de détails qui sont à peine du domaine de la science. Nous trouverons donc la commune bien partagée par son orientation même, et nous formerons nos dix parties de cette manière et dans cet ordre: nord-est, nord, nord-ouest; est, centre, ouest; sud-est, sud, sud-ouest. Les neuf voyelles a, e, i, etc., répondent à ces divisions, et la dixième, ȣ, servira à spécialiser les particularités ou les curiosités de la commune. En continuant cette subdivision, à l'aide des consonnes b, g, etc., on obtiendra les plus petites portions du territoire communal.

Parmi les nombreux avantages que les administrations locales et l'étude géographique elle-même doivent retirer de ce mode de nomenclature, il en est un que nous n'avons pas encore cité et qui a bien son prix: c'est celui de la clarté pour les cartes géogra-

phiques. Au lieu de ces mots, dont la longueur et la multiplicité fatiguent la vue et détournent l'attention de la configuration et des accidents particuliers des divisions territoriales, une seule lettre, et quelquefois deux, éclairciront les incertitudes et rendront tous les services des termes les plus compliqués. Dans une carte de France, par exemple, qui sera intitulée yvep, les noms des départements seront désignés par les lettres b, g, d, etc., ah, ab, etc., eh, eb, eg, etc., etc., etc.; les noms des arrondissements, par a, e, i, o, u, et quelquefois α, ε. Si l'on veut indiquer quelque localité importante, on n'aura qu'une consonne de plus à joindre à l'une de ces voyelles, car ces localités sont presque toujours chef-lieu de canton; les mots étant donc remplacés par une ou deux lettres, les cartes s'offriront à l'œil avec leurs contours intérieurs, leurs cours d'eau et la situation des lieux ; tout cela apparaîtra dessiné nettement et dégagé de ces mots tracés en gros caractères, se croisant en tous sens, et faisant disparaître sous leurs formes trop saillantes les lignes qui doivent surtout attirer notre regard.

Les exemples que nous avons puisés à la géographie de la France pouvaient être empruntés aux divisions et subdivisions de toutes les autres parties du globe; notre nomenclature rendrait donc un service signalé aux études géographiques si elle était adoptée, et elle élèverait cette partie si utile de nos connaissances à la hauteur des sciences exactes.

§ III.

Nomenclature des villes, au moyen des degrés de longitude et de latitude.

Nous n'avons pas traité à part la nomenclature des villes, parce qu'elle se trouve inclusivement déterminée par celle des communes; d'ailleurs, les villes sont en général des chefs-lieux d'arrondissement; les moins favorisées deviennent chefs-lieux de canton; leurs noms sont donc fixés par celui des circonscriptions qu'elles composent.

Si cependant, eu égard à l'importance de ces centres de population, et parce que les divisions territoriales, dans certaines contrées, ne mettent pas leur nom en relief, on voulait assigner aux villes et aux bourgs les noms propres qui désigneraient les agglomérations de construction sans y comprendre ce qu'on appelle en France la banlieue, voici un procédé dont l'exactitude théorique ne peut manquer d'être agréée par les savants.

La division donnée plus haut du globe terrestre en ses quatre fuseaux, ou *huit quadrants*, permettrait de déterminer tous les points de sa surface, à l'aide des degrés de longitude et de latitude, c'est-à-dire de la manière la plus précise.

En effet, en acceptant la division centésimale au lieu de celle sexagésimale, qui n'est pas conservée par tout le monde pour graduer le cercle, le quart du méridien terrestre contiendra 100 degrés de latitude. Or, cette portion de cercle renferme, comme on sait, 10,000,000 de mètres, ou 10,000 kilomètres; chacun des 100 degrés contient donc 100 kilomètres. Si l'on divise en 100 minutes chaque degré, la minute sera le centième, ou un kilomètre. Les villes ont en général une largeur d'au moins un kilomètre, et, dans tous les cas, elles sont éloignées les unes des autres de plus d'un kilomètre, puisque autrement elles se confondraient ensemble et n'en formeraient qu'une seule. La minute du degré sera donc plus que suffisante pour déterminer le degré de latitude d'une ville.

De même, les cent degrés de longitude dans un même quadrant, s'ils sont divisés chacun en cent minutes, fourniront une distance d'autant plus approximative que l'on s'avancera vers le Nord, puisque les cercles diminueront proportionnellement jusqu'à 0°. Supposons donc qu'à l'équateur le degré pût être évalué, comme celui du méridien, à 100 kilomètres. En tenant compte de ces diminutions, les degrés de longitude dans l'intérieur de la France seraient compris, pour leur longueur en mètres, entre 76 et 64 kilomètres; ce qui donne 70 pour terme moyen. La minute se trouvant réduite à 70 décamètres, on peut voir à quel degré d'approximation nous parvenons à l'aide des degrés et minutes des cercles formés par la révolution des méridiens.

Le nom d'une ville est donc déterminé sur le globe terrestre : 1° par le quadrant sur lequel elle est située ; 2° par le degré de latitude évalué en minutes ; 3° par le degré de longitude évalué de la même manière.

Les caractères de notre nomenclature et notre procédé général, auquel les nombres eux-mêmes ont été soumis, vont aisément remplir ces trois conditions.

1° Les quatre quadrants de l'hémisphère septentrional, en partant d'un méridien commun, seront désignés respectivement par *l, m, n, r*, et les quatre quadrants de l'hémisphère méridional seront indiqués, à partr de ce même méridien, par les caractères *sl, sm, sn, sr*. Leur désignation s'effectuera dans le sens de l'ouest à l'est : c'est-à-dire qu'en marchant vers l'orient, le premier quadrant sera défini par la lettre *l*, le deuxième par *m*, le troisième par *n*, et le quatrième par *r* ; en suivant la même direction, le cinquième, placé sous le quadrant *l*, sera *sl* ; le sixième, sous le quadrant *m*, sera *sm* ; le septième, sous le quadrant *n*, sera *sn* ; et le huitième, sous le quadrant *r*, sera *sr*. Ces diverses désignations précéderont le reste du mot, afin que l'esprit se porte d'abord dans la partie du globe où se rencontre l'objet.

2° Les degrés de latitude composés de deux chiffres seront formés par les deux lettres radicales, voyelles et consonnes, et ces lettres exprimeront les chiffres qu'elles figurent en arithmétique (1). La voyelle sera placée la première pour former la première syllabe du mot avec la caractéristique du quadrant ; de cette manière, *et* signifiant 28, let annoncera le vingt-huitième degré de latitude dans le premier quadrant ; mah serait le dixième dans le deuxième quadrant ; nup le cinquante-sixième du troisième quadrant ; srip le trente-sixième du huitième quadrant ou du quatrième quadrant méridional. Les minutes, comptées et représentées de la même manière, formeront la deuxième syllabe du mot : lidap, 33° 16' de latitude nord dans le premier quadrant ; slovuc, 44° 57' de latitude sud dans le premier quadrant de cet hémisphère.

(1) *Voir* l'application à l'arithmétique (page 51).

Il peut arriver que les degrés et les minutes ne dépassent pas dix; dans ce cas deux voyelles seront de suite, ce qui ne gêne nullement la prononciation et la rend souvent plus douce : rio, 3° 4' ; nai, 1° 3', etc. ; lorsque les degrés où les minutes viendront à manquer, on remplacera, comme dans les chiffres, par un 0, c'est-à-dire par la voyelle ȣ, les parties qui feront défaut : lȣi représentera trois minutes au-dessus de l'équateur, et liȣ trois degrés sans minutes; lȣȣ, mȣȣ, nȣȣ, rȣȣ désignent l'équateur dans les quatre quadrants.

3° Pour les degrés de longitude, on observera les mêmes règles que pour ceux de latitude : on fera suivre les deux syllabes de latitude par les deux syllabes de longitude. Les voyelles annonçant, dans les deux moitiés du mot, le premier chiffre ou des degrés ou des minutes, il ne restera aucune indécision sur chacune des parties composantes de ce mot, et, par conséquent, sur la véritable situation de la ville sur le globe. La longitude se compte dans les quadrants *l* et *m* en allant de l'ouest à l'est, et dans les quadrants *n* et *r* en allant de l'est à l'ouest. Nous sommes donc d'accord avec la manière dont on compte aujourd'hui ces degrés, excepté pour leur partage en quatre parties, au lieu des deux divisions *est* et *ouest*.

Une simple convention permettra quelquefois d'abréger le nom propre d'une ville : c'est lorsque le degré de longitude ne sera pas suivi de minutes ; on pourra, en effet, dans ce cas, s'arrêter aux degrés, ce qui laissera le mot sous la forme de trois syllabes. C'est ainsi qu'en faisant compter les degrés de longitude à partir du méridien qui passe par Paris, cette ville prendra le nom de Lotuhȣ (prononcez *Lotuchou*), qui rappelle sa situation à 48° 50' de latitude et à 0° de longitude.

Si la prononciation, en rapprochant le degré de longitude de ceux de latitude, rencontrait *quatre voyelles de suite* ou même *trois* (ce qui arrivera très rarement), et par suite éprouvait quelque difficulté, elle pourra interrompre cette continuité de sons en reprenant la caractéristique du quadrant pour séparer les degrés de longitude de ceux de latitude : 3° 2' de latitude et 3° 3' de longitude pourraient donc se prononcer : lielii, miemii, nienii, etc. ; 5° 5' de latitude et 4° 4' de longitude se prononceraient : luuloo, muumoo, nuunoo, etc.

Des conventions que nous venons de poser, il résulte une nomenclature qui rendrait les plus grands services à la science géographique si elle était appliquée communément : car, au lieu de charger notre mémoire des matériaux insignifiants que nous y introduisons avec tant de peine, nous tiendrions à notre disposition les divisions mêmes du globe, et nous remplacerions par des notions exactes ces idées indécises que nous nous formons sur les lieux, sur leur orientation et sur leurs distances.

Voici, d'après cette nomenclature, les noms propres d'un certain nombre des villes importantes des îles et des continents (1) :

NOMS PRATIQUES.	NOMS THÉORIQUES.	TRADUCTION DU NOM THÉORIQUE.		
EUROPE.				
			LATITUDES.	LONGITUDES
Paris.	Lotuhȣ. . .	1er quadrant.	48° 50'	0° 0'
Londres.	Rubiheej . .	4e quadrant.	51 30	2 25
Berlin	Lugibabe . .	1er quadrant.	52 31	11 2
Vienne.	Lojibave . .	id.	45 31	14 2
Amsterdam.	Lugegeab . .	id.	52 22	2 11
Bruxelles.	Luhuhce . .	id.	50 50	2 2
Genève.	Lopagiot . .	id.	46 12	3 48
Gènes	Lovejαic . .	id.	44 25	6 37
Rome	Lobudahy. .	id.	41 53	10 8
Naples.	Lohuhabųb .	id.	40 50	11 51
Madrid.	Rohejuud. .	4e quadrant.	40 25	5 53
Lisbonne.	Ritogabec. .	id.	38 42	11 27
Saint-Pétersbourg. . .	Lufupecut. .	1er quadrant.	59 56	27 58
Moscou.	Lujopijag. .	id.	55 46	35 12
Stockholm	Lufehajod. .	id.	59 20	15 43
Constantinople	Lobaepij . .	id.	41 1	26 35
Athènes	Liteebet. . .	id.	38 2	21 28

(1) Nous acceptons provisoirement dans ce tableau la division du cercle en quatre-vingt-dix parties ou degrés, et nous prenons pour point de départ le méridien passant par Paris.

NOMS PRATIQUES.	NOMS THÉORIQUES.	TRADUCTION DU NOM THÉORIQUE.				
ASIE.			LATITUDES.		LONGITUDES	
Smyrne	Litefevop	1er quadrant.	38°	24'	24°	46'
Mascate	Leditupeh	id.	23	38	56	20
Tehéran	Lijohotig	id.	35	40	48	32
Calcutta	Legivypy	id.	22	34	86	8
Lahore	Ligohɛhin	id.	32	40	70	30
Siam	Mavaty	2e quadrant.	14	18	6	»
Pekin	Mifuvevs	id.	39	54	24	7
Jeddo	Mipihocoh	id.	36	30	47	40
AFRIQUE.						
Alexandrie	Libadecoj	1er quadrant.	31	13	27	45
Le Caire	Libeetuf	id.	30	2	28	59
Tripoli	Ligovahut	id.	32	44	10	58
Alger	Ripofaa	4e quadrant.	36	49	1	1
Maroc	Rihigωih	id.	30	32	9	30
Ville du Cap	Sliduapad	5e quadrant.	33	5	16	13
AMÉRIQUE.						
New-York	Rohohɛpeh	4e quadrant.	40	40	76	20
Philadelphie	Ripucɛcih	id.	36	57	77	30
Nouvelle-Orléans	Nefuceet	3e quadrant.	29	57	2	28
Mexico	Nafejeeh	id.	19	25	2	20
Guadalaxara	Nebωajeg	id.	21	9	15	22
San-Iago-de-Guatimala	Navetu	id.	14	28	5	»
Quito	Slŏadyhib	5e quadrant.	0	13	80	30
Lima	Slageɛfec	id.	12	2	79	27
Valparaiso	Slideɛvo	id.	33	2	74	4
Buenos-Ayres	Slivijαhub	id.	34	35	60	51
Rio-Janeiro	Slegupoveb	id.	22	56	44	21
La Havane	Redagyviv	4e quadrant.	23	12	84	34
OCÉANIE.						
Batavia	Smαahavep	6e quadrant.	6	10	14	26
Manille	Mavipetig	2e quadrant.	14	36	28	32
Sydney	Smidijufi	6e quadrant.	33	35	59	3
Bornéo	Moupegev	2e quadrant.	4	56	22	24
Noukahiva	Snyipαfif	7e quadrant.	8	36	69	39

Les géographes habitués avec les noms pratiques trouveront sans doute ceux que nous proposons peu faciles à retenir ; mais ils ne doivent pas perdre de vue que l'habitude les fera triompher de cette difficulté comme elle l'a fait pour les mots qui leur sont familiers aujourd'hui. S'ils veulent s'en convaincre, ils n'ont qu'à transformer de cette manière les noms propres les moins communs et d'une longueur à peu près égale à ceux-ci, ils reconnaîtront que les nôtres sont souvent d'un aspect moins étrange et d'une prononciation plus facile que les noms propres slaves, indiens, chinois, allemands, et même anglais ou français. Nos voyelles et nos consonnes sont adoptées par tous les peuples comme sons et articulations ; elles ne blessent donc aucune oreille, tandis que beaucoup de mots prononcés dans une langue paraissent barbares, difficiles à retenir pour ceux qui ne connaissent pas cette langue.

Toutefois, notre système général, qui nous fournit cette application, vient singulièrement au secours de la mémoire. Cette alternative des voyelles et des consonnes étant adoptée dans la théorie du langage, il en résulte que les mots géographiques offrent à ceux qui acceptent nos procédés une méthode mnémonique toute naturelle. Chaque nom propre figure plusieurs idées qui servent à le fixer dans l'esprit : Lotuh8, qui signifie Paris, peut, si nous le décomposons mentalement, présenter l'idée de blancheur otuh et d'objet artificiel 8; il peut aussi figurer le verbe neutre que l'on formerait avec ces deux mots et dont *l* est la caractéristique grammaticale, et ainsi donner pour sens : être un objet artificiel de couleur blanche ; otuh8 est encore le nombre 48500, etc. Chacun des autres noms propres de villes a de même une décomposition à laquelle on peut plus facilement attacher une idée mnémonique, qu'à tant d'autres termes géographiques dont la prononciation paraît gêner l'organe même de la parole : tels sont ceux de Kamtschakta, Ringkjobing, Novokhopersk, etc.

Le procédé que nous indiquons pour la nomenclature des villes peut s'appliquer à celle des contrées qui sont désignées suffisamment par la ville même qui en fait toute l'importance : il peut surtout être un mode de dénomination pour les îles de peu d'étendue, leur

situation maritime se trouvant ainsi commodément fixée dans l'esprit des navigateurs.

Aux avantages que présente ce système pour l'orientation, il faut en ajouter un autre qui mérite notre attention : c'est celui des *distances.*

Dans l'état actuel des connaissances géographiques, il y a des personnes, même versées dans ces études, qui feraient des erreurs considérables dans l'appréciation des distances, si elles n'appelaient à leur aide les degrés de longitude et de latitude. Non seulement nous leur offrons cet important auxiliaire, mais l'*application de notre théorie du langage à l'arithmétique* leur apprendra, sans le secours de l'écriture, par une opération mentale et avec une certaine approximation, le nombre de kilomètres qui séparent deux villes. Il faut assurément faire la part des différences qui résultent de la progression décroissante des cercles de latitude. D'un autre côté, comme on ne prend pas la ligne directe qui part d'un point pour arriver à un autre, mais les deux arcs de cercle de longitude et de latitude, on devra quelquefois rencontrer une distance un peu trop forte ; mais cette augmentation équivaudra souvent aux accidents du terrain que parcourt la ligne directe. En prenant, pour les longitudes, un terme moyen de 18 lieues de 4 kilomètres pour la France, qui est située entre 40 et 50° de latitude, et en conservant aux degrés de latitude marqués sur le méridien leur grandeur réelle de 25 lieues, on a des approximations assez remarquables : Lojujeef ou Lyon, comparé à Lotuh8 ou Paris, nous donne 122 lieues pour la distance de Paris à Lyon, au lieu de 116 qu'indiquent certains ouvrages. Bordeaux ou Rovubeuj, se trouve à 152 lieues, au lieu de 144 ; mais Bayonne et Caen, Rodefiat et Rofabeoh, nous fournissent leur véritable distance de Paris : 202 et 57.

Le calcul de ces distances sera facile pour quiconque se sera familiarisé avec les calculs de notre théorie arithmétique.

Soit, en effet, la distance de Paris à Bayonne qu'il s'agit de calculer sur les noms Lotuh8 et Rodefiot :

Les quadrants *l* et *r* se touchant et ayant le même méridien à l'origine de leurs degrés de longitude, ne doivent apporter aucun élé-

ment à ce calcul, qui a lieu comme si les deux villes se trouvaient dans le même quadrant. C'est donc sur otuhȣ et odefiot que le travail mental doit s'effectuer. Or, en retranchant odef de otuh (1), on obtient juh, jih et enfin jeb (c'est-à-dire 5° 21') ; gu (ou 25 lieues) répété *j* fois (ou 5 fois), donne agu (ou 125 lieues) ; eb doit être multiplié par usbe (ou $21 \times \frac{5}{12}$) ce qui produit environ ω (ou 9 lieues) ; agu plus ω font ado (2) ; il reste à joindre à ado les degrés de longitude que nous avons supposé de 18 lieues ; la finale iot produit de la même manière jo, plus bo ou py ($54 + 14 = 68$); l'addition de py avec ado (3) fournit ehe (202); ce nombre est, en effet, celui qu'on indique pour la véritable distance entre Paris et Bayonne.

Le calcul que nous venons d'effectuer, compliqué sur le papier, est promptement achevé mentalement. Au reste, on pourra souvent se contenter d'approximations moins rigoureuses. Quand le nombre des degrés de longitude et ceux de latitude qui séparent deux villes seront à peu près égaux, le terme moyen, 20 lieues, rendra le calcul encore plus simple. Lojujeef (Lyon) est à 2° 55' latitude de Lotubȣ (Paris), d'après la soustration dont le reste est guj (4) ; les degrés de longitude eef forment 2° 29' à ajouter, ce qui fournit 5° 24' ; ces derniers, à 20 lieues, produisent 108 lieues qui se rapprochent du nombre véritable 116.

Nous terminerons cette application en faisant remarquer :

1° Que la nomenclature géographique donne également celle des noms propres des habitants qui résident dans les diverses parties du globe ; celle des objets qui ont des rapports avec ces mêmes parties ; enfin toutes celles qui résultent des extensions données à nos radicaux dans notre deuxième volume du *Cours complet de Langue universelle* (page 204).

(1) *Voir* la soustraction (page 76).

(2) *Voir* la multiplication (page 78).

(3) *Voir* l'addition (page 75).

(4) Dans la division sexagésimale, l'unité retranchée de *d* (3°) vaut αh (60) unités de minutes.

2° Que les degrés de longitude et de latitude, poussés jusqu'à leurs minutes, déterminant des surfaces moindres d'un kilomètre carré, si l'on pousse la division centésimale jusqu'aux *quartes* du degré, on aura des arcs de cercle moindres d'un décimètre. Deux mots de quatre syllabes au plus pourraient donc définir sur notre globe des surfaces plus petites que le décimètre carré.

CHAPITRE IX.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A D'AUTRES ÉTUDES SCIENTIFIQUES.

Il est aisé, pour quiconque a lu attentivement une ou deux des applications qui précèdent, de comprendre comment toutes les sciences peuvent mettre à profit notre procédé, et fonder sur cette nomenclature universelle un édifice plus solide que celui qu'ils appuient sur les bases incertaines du caprice ou du hasard.

Chaque science a, dans notre système, un point de départ qui lui est propre et qui la rattache à toutes les autres ; sa place a été ménagée de manière à ce que, suivant l'étendue ou la variété des idées qu'elle comprend, elle occupe un nombre de cases plus ou moins grand dans nos tableaux. La déduction qui naît de la théorie de chacune d'elles se résume en une nomenclature dont le fil conduit pas à pas l'étudiant à son début, et accompagne les savants dans leurs progrès les plus éloignés. C'est cet accord de la nomenclature avec les phénomènes enregistrés par les sciences, qui ouvre une voie non explorée dans laquelle se trouve une source toute nouvelle de progrès. Nous l'avons fait voir avec quelques détails dans les études qui précèdent ; nous ne pouvons ni embrasser toutes les connaissances humaines, ni renfermer dans nos deux volumes d'application tout ce que comporterait cette matière indéfinie ; nous allons donc seulement, à la fin de cette première partie, dire quelques mots sur les applications que nous entrevoyons ; nous indiquons aux hommes spéciaux la sphère dans laquelle ils doivent se mouvoir ; mais leurs connaissances particulières et la lecture de la théorie qui sert d'introduction à ce volume leur donneront les moyens de tirer parti de notre théorie mieux que nous ne pourrions le faire nous-même.

§ Ier.

Astronomie.

L'intelligence humaine qui descend pour étudier de l'unité à la multiplicité ou de la synthèse à l'analyse, remonte aussi sans cesse, et à mesure qu'elle se forme des notions satisfaisantes, de la multiplicité à l'unité ou de l'analyse à la synthèse. La multiplicité des étoiles, dont l'unité est la voûte où elles semblent attachées, ne peut fixer son attention qu'autant qu'elle lui présente des parties distinctes sur lesquelles elle appliquera son procédé analytique. Aussi de bonne heure ses efforts ont ils été dirigés sur la décomposition de ce réseau étoilé; mais il offre un ensemble tellement confus que notre raison se perd dans un dédale dont elle ne peut deviner les proportions, l'ordre et l'harmonie.

L'éclat dont brillent ces astres a été et est encore un des moyens artificiels pour les reconnaître et les distinguer les uns des autres; mais ce moyen n'est vraiment efficace que lorsque la région où ils brillent est suffisamment limitée dans le firmament. La nécessité de partager les étoiles en groupes pour opérer des divisions sur la voûte céleste n'a pas échappé aux premiers astronomes; ils ont figuré capricieusement dans le ciel des animaux ou des objets d'après une réunion d'étoiles qui, au point de vue de l'observateur, pouvaient présenter ces apparences.

Si les noms ainsi assignés ne servaient qu'à fixer dans notre esprit un groupe d'étoiles sur lequel on pût appeler l'attention, ils auraient certes l'inconvénient, que nous retrouvons dans toutes les parties du langage, de ne pas aider, comme nous le faisons, la pratique par la théorie, et réciproquement; mais, une fois la dénomination acceptée, l'esprit n'irait pas au-delà du groupe étudier les analogies aussi bizarres qu'inutiles que cette nomenclature prétend offrir à l'imagination (1). Or, les savants, malgré leur indépendance

(1) « Ces dénominations, consacrées par l'antiquité, sont d'ailleurs tout à fait

sur cette matière, ne peuvent rester étrangers à ces formes fantastiques, ou ils risqueraient de ne plus s'entendre entre eux : ils ont, en effet, depuis longtemps, adopté avec les anciens le nom que chaque étoile importante de la constellation peut mériter d'après la place qu'elle occupe dans le tableau imaginaire d'un lion, d'un taureau, d'une vierge, etc. La nomenclature qui se déduit de semblables images ne peut assurément qu'encombrer les abords de la science et en retarder les progrès.

C'est pour avoir des idées plus rationnelles que les astronomes ont souvent recours aux lettres de l'alphabet grec pour désigner, dans une constellation, les étoiles suivant leur éclat : α pour la plus brillante, β, γ, etc., suivant que l'éclat va en diminuant. Cette tendance de la science se dirige précisément vers le système analytique des signes que nous proposons.

L'astronomie, s'occupant particulièrement des objets qui sont au-dessus de notre atmosphère, entre dans le cadre le plus général des idées que nous rangeons dans la grande division des objets naturels. Les objets qu'elle soumet à son examen auront pour initiale, dans la nomenclature, la lettre *y* caractéristique de cette division ; comme nous descendons du plus général au plus particulier, la lettre *b* représente tout ce qui est au-dessus de l'atmosphère, dont la lettre *g* sera la figure : c'est donc dans la *classe* yb que nous rangerons le *ciel* (ybi), les *constellations* (ybo), les *astres* (ybu), les *planètes* (ybα), les *satellites* (ybι), les *comètes* (yby), et même la substance dite *éther* (ybω).

On peut établir un assez grand nombre de classifications des constellations et des étoiles, qui toutes seraient théoriques et se conformeraient aux principes de notre nomenclature. Les astro-

« arbitraires, et à moins que l'imagination ne se crée des fantômes, comme elle « fait voir des tableaux dans les contours capricieux des nuages, on ne doit « s'attendre à trouver, dans les groupes d'étoiles, rien qui puisse rappeler la figure « ou imiter l'image de l'objet dont la constellation porte le nom. Nous avons « préféré ne pas dessiner ces images sur les cartes, qui eussent été plus confuses « sans profit pour l'instruction, et peut-être d'un usage plus incommode, en offrant « à l'esprit des idées fausses. » (FRANCOEUR, *Uranographie.*)

nomes s'arrêteront sans doute à celle qui répond le mieux aux besoins de la science ; nous allons seulement indiquer ici la marche qu'ils pourront adopter pour atteindre ce résultat, et, pour fixer les idées, nous en formons une d'après notre procédé.

Le radical ybo signifie *constellation* (1) ; c'est à partir de ces trois lettres que doit se trouver le nom particulier à chacune de ces circonscriptions d'étoiles.

1° Si les constellations aujourd'hui reconnues offraient par leur disposition une régularité méthodique telle qu'il fallût s'en tenir à ces configurations stellaires, la nomenclature s'effectuerait aisément : il suffirait, en effet, de ranger ces constellations dans un ordre qui permît de les numéroter ; or, nos consonnes et nos voyelles représentent des chiffres ; deux de ces lettres, si leur nombre n'excédait pas cent, trois, s'il était moins fort que mille, ordonneraient la nomenclature en déterminant la syllabe qu'il faut ajouter à ybo. On exprimerait par ybode la trente-deuxième constellation, et ce mot définirait l'idée auquel il serait attaché, puisque le nombre 32 serait suffisamment déterminatif.

2° Mais s'il était vrai, et nous laissons aux astronomes, qui ne confondront pas la routine avec la nécessité, de trancher cette question, s'il était vrai que les groupes d'étoiles figurant une constellation pussent être remplacés par d'autres groupes formés d'un tout autre assemblage d'étoiles, il nous paraîtrait préférable d'adopter telle autre division plus rapprochée de la théorie.

On peut considérer la voûte céleste comme composée de huit quadrants, dont quatre dans la partie septentrionale et quatre dans la partie méridionale, c'est-à-dire au-dessus et au-dessous de l'équateur. Les lettres *b*, *g*, *d*, *v*, *j*, *p*, *c*, *t*, qui en arithmétique sont les noms des chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, désigneraient ces quadrants ; ybov exprimerait ainsi le vaste assemblage d'étoiles, ou

(1) Nous plaçons la constellation parmi les *objets*, et non parmi les *manières d'être* des objets, d'après les motifs que nous avons donnés, dans l'application à la géographie, pour les montagnes, etc. La manière d'être exprimée par ce mot éveille surtout l'idée des objets dont elle présente l'ensemble.

la constellation générale du quatrième quadrant. Que l'on suppose maintenant les cercles de latitude qui diviseraient à distance égale le ciel, depuis l'équateur jusqu'aux pôles, au nombre de *dix*, et la portion comprise entre ces dix parties formerait les dix constellations de ce quadrant; nos dix voyelles *a*, *e*, *i*, etc., figureraient ces bandes célestes, et ybocu serait la constellation (ybo) placée dans le septième cadrant (c) et dans la cinquième bande (u). On arriverait à des réunions d'étoiles moins considérables en partageant les bandes en dix parties, et ybodip serait alors la constellation (ybo) du troisième quadrant (d), dans la troisième bande (i) et à sa sixième division (p).

Dans ce système, le point de départ des quadrants pourrait être choisi de manière ou à correspondre avec le méridien qui sert à la division des quadrants du globe terrestre, ou à faciliter l'étude des corps astronomiques par quelque disposition spéciale.

L'étoile est définie par le radical ybu ; or, la continuation de ce radical s'effectuera par le procédé employé pour les constellations : de cette façon, dans notre première hypothèse, ybude serait le nom de toute étoile située dans la trente-deuxième constellation (de) ; dans notre second système : ybucu serait une étoile (ybu) appartenant au septième quadrant (c) et à la cinquième bande (u). Là ne se borne pas la définition des étoiles ; pour former le nom de chacune d'elles, on peut suivre le procédé connu sous le nom de *grandeur :* la consonne *b* s'appliquera aux étoiles de *première grandeur*, *g* à celles de *seconde grandeur*, etc.; ybucug exprime donc toute étoile de seconde grandeur qu'on rencontre dans la cinquième bande du septième quadrant. Ces étoiles, étant maintenant comptées pour chaque grandeur, comme nous avons fait en géographie, c'est-à-dire en commençant par celles du nord et en passant de l'est à l'ouest, seront déterminées par les lettres qui suivront les caractéristiques *b*, *g*, *d*, etc.

Puisqu'il nous a été possible de former le nom de chacune des étoiles qui sont attachées au firmament, nous ne pouvons pas être embarrassé pour faire la nomenclature des planètes, de leurs satellites, des comètes, ou de tous autres corps que la science astronomique voudrait énumérer.

La consonne qui suit les radicaux ybα *planète*, ybε *satellite*, et yby *comète*, et la voyelle qui suivra celle-là devront pendant de longues années probablement suffire à cette nomenclature : car elles définissent cent sortes de planètes, de satellites et de comètes. Toutefois, les satellites emprunteront aux planètes qu'ils desservent les premiers caractères ; ce qui pourra prolonger leur nom. La terre étant, comme planète, définie par le mot ybαv, la lune sera suffisamment représentée par ybεv ; mais si une planète figurée par deux lettres avait plusieurs satellites, ces deux lettres qui suivent ybα se trouvant reportées à ybε pour déterminer de quelle planète on désigne les satellites, forceraient à recourir à une nouvelle consonne : ybαbi indique la planète numéro treize, et ybεbi les satellites de cette planète ; ybεbib, ybεbig, ybεbid, etc., seraient donc le premier, le deuxième, le troisième, etc., de ces satellites.

Toutes les applications qui précèdent ont eu pour objet des études dont la matière était fournie par la nature elle-même ; notre nomenclature universelle procurait à ces branches de nos connaissances, outre les avantages précieux qui naissent d'un langage vraiment théorique, des ressources inconnues peut-être jusqu'ici pour énumérer les idées que la création éveille dans l'esprit de l'homme. Ces idées, dont le nombre est infini, avaient besoin d'être recueillies dans un système méthodique qui, en les coordonnant, facilitât le travail de la mémoire et de l'intelligence, sous peine de voir s'arrêter l'essor de ces deux facultés dans les investigations qu'elles se proposent sur les phénomènes naturels.

Dans les applications qui suivent, tant dans la *première* que dans la *seconde partie*, nous n'aurons à mettre en

ordre que les matériaux mis au jour par la puissance sociale ; quelque nombreux que soient ces éléments créés par l'homme, ils portent son cachet, c'est-à-dire la marque d'un pouvoir limité. Notre nomenclature n'a donc pas ici autant de services à rendre que dans les études qui précèdent ; mais peut-être reconnaîtra-t-on encore comme salutaires les innovations qui résultent de notre système ; dans tous les cas, ces applications jetteront un nouveau jour sur le profit qu'on doit retirer d'une théorie du langage, et elles engageront les lecteurs sérieux à faire un examen attentif de notre *Cours complet de Langue universelle.*

§ II.

Marine.

Dans l'état actuel de la société, la science du marin donne naissance à une langue toute spéciale et qui ne s'acquiert qu'après un assez long temps d'étude ou de pratique ; cette langue, composée d'éléments hétérogènes chez presque tous les peuples, n'offre à l'esprit de ceux qui veulent s'y faire initier que des sons incohérents jusqu'au moment où les phénomènes énumérés par chacun des mots leur sont devenus familiers ; elle ne vient en aide à la mémoire par aucun travail de l'intelligence, et elle ne seconde l'intelligence par aucun de ces secours que la théorie devrait offrir au moyen des termes usités. Comme les autres branches de nos connaissances, celle-ci peut donc recevoir une amélioration qui ferait mieux comprendre par les hommes sans expérience les idées générales qu'elle embrasse, seconderait les efforts des novices, et donnerait carrière à l'enregistrement de tous les progrès ultérieurs.

Les faits qui dépendent de la marine sont de deux sortes : 1° les objets qui sont consacrés à cette spécialité ; 2° les idées que suggèrent les connaissances et les travaux nécessaires à ce genre de locomotion. Cette division est celle que nous avons adoptée sous le titre d'*objets* et de *manières d'être des faits ou des objets* (*voir* notre application générale au commencement de ce volume).

1° Les objets spécialisés par la marine sont définis dans le langage d'abord par l'idée de l'*objet artificiel de nécessité secondaire:* elle est exprimée par le radical ȣ, et ensuite par la consonne *c*, qui, suivie des voyelles fortes *α*, *ε*, *y*, *ω*, ȣ (prononcez *â*, *ê*, *ain*, *ô*, *ou*), détermine les objets qui sont employés dans la locomotion sur l'eau. L'eau, la mer et tous les objets naturels qui ont des rapports immédiats avec cet élément, étant définis par les radicaux ydα, ydε, ydy, ydω et ydȣ, le lien qui devait unir les objets artificiels au but de leur formation sera maintenu à l'aide des radicaux ȣcα, ȣcε, ȣcy, ȣcω et ȣcȣ. Jusqu'ici ces objets sont déjà enchaînés aux *objets naturels* par la voyelle finale qui reste la même, et aux *objets artificiels* par la voyelle initiale ȣ qui les caractérise tous.

Il faut maintenant distribuer dans ces cinq ordres les objets que nous coordonnons, de manière à ce qu'ils se retrouvent aisément. Or, si nous adoptons des dispositions qui nous sont familières, parce qu'elles se présentent fréquemment dans notre système, nous aurons atteint ce but.

Notre premier ordre ȣcα s'appliquera, comme tous les premiers ordres de nos séries, à la partie la plus générale des objets que nous envisageons ; c'est ce que nous exprimons sous le titre : objets *proprement dits* de navigation. Dans cet ordre, nous plaçons le navire lui-même : vaisseau, bord ; les différentes espèces de bâtiments : goëlettes, pataches, lougres, brigantins ; les navires de guerre : frégates, corvettes, sloops, brûlots ; les bâtiments destinés aux rivières, etc.

A partir de cet ordre, nous descendons du plus général au plus particulier, et comme cette marche est suivie dans tout notre système, nous rencontrons naturellement des analogies avec les ordres distingués par les mêmes lettres dans les autres parties de la classi-

fication. C'est ainsi que nous examinons d'abord l'*extérieur* d'un navire, ȣcɛ, puis son *intérieur*, ȣcy, que nous cherchons les rapports qui l'unissent aux *objets environnants*, ȣcω, et qu'enfin, sous le nom d'*accessoires*, nous prenons possession des objets qui ne sont pas renfermés dans les quatre ordres précédents.

Le petit tableau suivant fera voir comment notre division des genres permet de renfermer dans ce cadre tous les objets relatifs à la navigation :

	ȣcα.	ȣcɛ.	ȣcy.	ȣcω.	ȣcȣ.
b	objets de navigation propremt dits	objet à l'extérieur du bâtiment.	objet à l'intérieur du bâtiment.	objet qui met en rapport avec le rivage	accessoires.
g	grands bâtiments.	sur le devant	cordages.	pour tirer.	charge à transporter
d	bâtiments moindres.	sur l'arrière.	voile.	»	planches sur l'eau.
v	»	dans la partie supérieure.	mâture.	pour mesurer la vitesse.	bureaux sur navires.
j	bâtiments de guerre.	dans la partie inférieure.	étages.	»	instruments.
p	bâtiments de rivière.	dans la partie de côté.	chambres.	»	»
c	bâtiments de transport.	qui sert au mouvement du bâtiment.	provisions.	»	pour abordage.
t	petite embarcation.	qui retient le bâtiment.	signaux.	signaux.	pour châtier les matelots.
f	bâtiment de pêche.	»	meubles.	débris d'objets.	suite de détérioration
h	bâtiment spécial.	spécialité.	spécialité.	spécialité.	spécialité.

Le radical ȣcαd signifie un *bâtiment de guerre*, ȣcɛd l'*arrière* du vaisseau, ȣcyd la *voile*, ȣcωv l'instrument nommé *lock*, ȣcȣde un *radeau*, etc. Il est donc aisé de reconnaître à l'aspect de ces genres quelles sont les quatre premières lettres d'un objet quelconque relatif à la navigation ; il n'est pas moins aisé de comprendre que

tous les mots usités aujourd'hui ou que les besoins nouveaux introduiront dans ce service ont leur dénomination assurée; les cases intitulées *accessoires* et *spécialités* font une ouverture où peuvent se faire jour les idées les plus nouvelles ou les plus imprévues.

2° Les *manières d'être* des faits ou des objets auxquels la navigation donne naissance doivent, autant que possible, trouver aussi un lien qui les unisse aux autres manières d'être, et qui, en même temps, les rapproche des objets créés par ce besoin social.

Or, dans les cinq manières d'être servant de base à notre système, celle des *individus pris dans leurs rappòrts mutuels* convient évidemment à ces idées : car si l'individu peut, dans l'isolement, se livrer à la locomotion sur l'eau, il est certain que c'est là une exception, et que la navigation suppose des efforts faits en commun pour résister à un élément puissant, pour nouer des relations internationales, pour transporter au loin les merveilles de l'industrie et en faciliter les échanges.

La première lettre de ces radicaux sera donc la voyelle *e;* ici l'analogie avec les objets de navigation ne peut être plus frappante : car nous donnons à ces nouvelles idées les mêmes caractéristiques que celles dont le tableau ci-dessus offre l'exemple, c'est-à-dire la lettre *c* suivie des voyelles fortes α, ε, *y*, ω, ȣ. Les radicaux ȣcα, ȣcε, ȣcy, ȣcω et ȣcȣ vont donc maintenant donner lieu à ceux des manières d'être : ecα, ecε, ecy, ecω et ecȣ.

Pour que ces analogies se poursuivent aussi loin que possible, ecα figure les manières d'être de la navigation *proprement dite* : ses dispositions, ses préparations, sa législation, etc.; ecε les manœuvres *extérieures* qui font quitter le rivage, entrer au port, conduire le navire, etc.; ecy les manœuvres *intérieures* qui atteignent le même but et font exécuter au navire tant de mouvements divers, qui utilisent ou mettent en ordre les matériaux au service du navigateur, etc.; ecω les *résultats* de ces manœuvres, leurs avantages ou leurs désavantages, les transports des passagers, des marchandises, etc.; ecȣ, enfin, les *emplois* destinés aux navigateurs pour maintenir l'ordre par la hiérarchie sur les bâtiments de commerce ou de guerre, etc.

Les analogies sont manifestes pour les deux parties dans lesquelles nous divisons la science de la navigation ; mais elles ne sont pas moins sensibles dans le lien qui rattache les sciences entre elles. On pourra s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur les deux cadres par lesquels nous terminons notre application à la *Médecine*, et en comparant à ces deux tableaux celui de la page 339 et celui qui suit :

	ecα.	ecι.	ecy.	ecω.	ecȣ.
b	navigation proprt dite.	manœuvre extérieure.	manœuvre intérieure.	résultat.	emploi.
g	sa préparation.	pour remuer le navire.	pour mettre l'ordre.	»	supérieur.
d	ses diverses espèces.	pour quitter le port.	pour vider le navire.	servant à protéger.	inférieur.
v	pour le commerce.	pour conduire le navire.	pour conduire le navire.	servant au commerce	de commerce
j	sa législation	pour entrer dans le port.	pour soulager le navire.	droit à payer pour l'obtenir.	de simples particuliers.
p	sa situation.	pour arrêter.	pour s'arrêter.	»	pour le début
c	son irrégularité.	sur une rivière.	sur une rivière.	sur une rivière.	sur une rivière.
t	des particuliers.	pour placer dans le port.	pour rester dans le port.	avantageux.	»
f	ses fautes.	pour charger le navire.	pour charger le navire.	fâcheux.	religieux à bord.
h	spécialité.	spécialité.	spécialité.	spécialité.	militaire.

Les genres d'idées contenus dans ce tableau, ou les cases qui définissent la quatrième lettre des radicaux, sont déterminés par des considérations qu'il serait trop long d'énumérer ici, et qui prennent leur source dans la classification des autres parties de notre système. De même la partie grammaticale qui s'empare de radicaux pour les convertir en verbes, adjectifs, participes et ad-

verbes, ou pour leur faire subir les modifications présentées dans le deuxième volume de notre théorie, serait trop longue à développer ; nous renvoyons le lecteur aux applications précédentes et à l'ouvrage qui rend compte de tous ces détails.

§ III.

Guerre.

La science de la guerre, si les vœux des amis de la paix se réalisaient, disparaîtrait du code des nations civilisées ; mais jusqu'à ce que l'humanité entière marche d'un même pas dans la même voie morale, civile et religieuse, et tant que des mœurs, des institutions, des dogmes religieux pourront être imposés par la force brutale, il faudra repousser la violence par la violence, et mettre au service de la guerre les ressources de l'intelligence et de la science. Le temps n'est donc pas encore venu où le langage répudiera les expressions dont se compose la théorie de la guerre ; peut-être même la science de la destruction doit-elle faire des progrès nouveaux et nous entraîner vers un avenir inconnu et providentiel. Quoi qu'il en soit, cette étude existe ; elle a, comme les autres, un langage qui n'est dirigé par aucun système méthodique ; elle profitera donc, comme les autres, de termes déduits régulièrement qui sépareront sa théorie de tout ce qui lui est étranger, initieront facilement les étudiants à sa nomenclature, et enregistreront les inventions ou les faits nouveaux.

Suivant notre procédé théorique, qui divise les idées contenues dans le langage en deux grandes catégories, les idées exprimées par les besoins de la guerre se sépareront en deux parties : 1° celles qui concernent les *objets* dont elle fait usage ; 2° celles des *manières d'être* des objets ou des faits relatifs à ses opérations.

Les objets propres au service militaire sont d'abord distingués de tous les autres objets par la voyelle ȣ, qui définit les *objets artificiels de nécessité secondaire ;* parmi ces objets, leur nature spéciale et exceptionnelle les a fait rejeter à la dernière classe ; ils sont figurés par la lettre *h ;* ȣh annonce donc, au commencement d'un

mot : l'objet utile à la guerre ou l'objet consacré aux opérations militaires.

Après avoir pris possession de son rang dans la théorie générale des idées et du langage, la guerre se rattachera encore aux autres parties de notre système par ses subdivisions ; toutefois, elle suivra autant que possible l'analyse qui nous fait descendre du plus général au plus particulier.

1° Les objets de guerre *proprement dits*, ȣha, s'appliquent aux constructions plus ou moins considérables où l'on pratique la devise : *si vis pacem, para bellum ;* ce sont les lieux où sont réunies les troupes pour être exercées aux mouvements militaires, pour y habiter, pour se maintenir en temps de paix au régime de la guerre. Les premiers objets plus particuliers qui s'offrent à la vue sont les machines de guerre, les projectiles et ces nombreux moyens d'attaque ou de défense que le soldat porte ou traîne avec lui : ils sont rangés dans les ordres deuxième et troisième sous le nom ȣhe pour les *armes à feu*, et ȣhi pour les instruments dits *armes blanches*. Les divers *ustensiles* qui sont indispensables pour se servir de ces armes forment un ordre assez complet, ce sont : les supports des différentes armes, ce qui aide à charger les armes, à mettre le feu aux canons, etc. ; ils sont contenus dans l'ordre ȣho. Le *vêtement militaire*, ȣhu, renferme une série considérable d'objets anciens et modernes.

Jusqu'ici nous nous sommes attaché aux objets qui sont en rapport plus immédiat avec l'homme de guerre, nous allons maintenant embrasser dans le cadre des voyelles fortes les objets qui, tout en le protégeant et en lui rendant de grands services, ont un contact moins rapproché de l'individu lui-même, ce sont : les *remparts*, ȣhα, tels que boulevards, bastions, banquettes, terre-pleins, etc., et tout ce que la science de Vauban a pu imaginer pour fortifier les villes ; les *munitions de guerre*, ȣhι, qui accompagnent l'armée en campagne ou restent en dépôt pour se retrouver au besoin ; les *signaux* militaires, ȣhy, depuis la télégraphie électrique appliquée aux armées jusqu'aux enseignes, drapeaux, et même jusqu'aux tambours ; les *autres* objets de défense, ȣhω, ce sont tous ces matériaux

qui, sans dépendre absolument des remparts, servent à garantir contre les attaques et à repousser l'ennemi : chevaux de frise, puits, etc. ; enfin, sous le titre *accessoires,* ȣhȣ, nous coordonnerons tous les objets qui offrent une particularité tellement spéciale qu'ils ne peuvent trouver place dans les ordres précédents. D'après cette énumération :

ȣha définit les objets de construction servant à loger et abriter le soldat.
ȣhe — les armes à feu.
ȣhi — les armes blanches.
ȣho — les objets utiles au maniement des armes.
ȣhu — les vêtements militaires.
ȣhα — les objets de fortification.
ȣhι — les munitions de guerre.
ȣhy — les signaux militaires.
ȣhω — les autres objets de défense.
ȣhȣ — les objets non compris dans les ordres précédents.

Les huit premiers ordres suffisent à la rigueur pour ordonner et classer tous les objets dont peuvent se servir les gens de guerre ; les deux derniers ordres sont une réserve pour les éléments nouveaux que l'on viendrait à imaginer à l'usage des combattants, et qui ne pourraient prendre place dans les cases précédentes.

2° Les *manières d'être* relatives aux faits militaires relèvent évidemment des *manières d'être des individus dans leurs rapports mutuels :* car la guerre doit son existence aux imperfections des rapports sociaux. La caractéristique *e* sera donc l'initiale de tous les radicaux que nous cherchons. La consonne qui suivra devra relier entre elles les deux parties que nous distinguons dans cette science ; elle sera donc *h,* comme celle des objets dont nous venons de dresser le répertoire.

Ces deux lettres *eh* (prononcez *éch*) sont ainsi les manières d'être relatives aux faits militaires ; celles-ci entrent dans l'unité du langage à l'aide de la voyelle *e,* et dans l'unité scientifique qu'elles composent par la consonne *h.*

La troisième lettre qui détermine ce que nous appelons les *ordres* doit être calculée en vue du développement de l'idée générale, depuis les considérations les plus compréhensives jusqu'aux détails les plus spéciaux, ou dans l'ordre même des faits qui conduisent au résultat. C'est cette dernière coordination des idées qui nous a conduit à la classification suivante, que nous empruntons au deuxième volume de notre théorie du langage :

1° La guerre *proprement dite*, comprend tout ce qu'il y a de général dans cette dénomination, soit qu'on l'entreprenne ou qu'on s'y prépare ; tout ce qui est relatif à ses succès ou à ses revers ; enfin, son but. . . . . eha

2° Le premier fait qui en assure la réalisation est celui de l'*enrôlement ;* il est forcé ou volontaire, évité, abandonné indûment ou après libération, etc.. . . . . ehe

3° L'incorporation ou le classement dans les *corps militants* en est la suite. Ces corps sont ou anciens ou modernes, composés de cavaliers, de fantassins ou d'armes spéciales. . . . . ehi

4° Pour les diriger et y maintenir la discipline, il faut d'abord établir des *fonctions supérieures* plus ou moins marquées et qui seront différentes suivant les temps et les peuples. . . . . . . eho

5° Il en est de même des *fonctions inférieures* ou subalternes, qui occupent des services tout particuliers et qui ont quelquefois une place importante dans l'ensemble. . . . . ehu

6° Quand les cadres sont remplis, l'exercice de la *manœuvre*, régulière ou irrégulière, simple ou compliquée et variée, prépare les mouvements de l'armée. . . . . ehα

7° Ainsi formée, l'armée peut entrer en campagne et commencer ses *campements* pour y vivre soit en temps de guerre, soit en temps de paix. . . . . ehε

8° Le soldat et ses chefs se familiarisent avec les *signaux militaires ;* ils distinguent les ordres et tous les divers moyens de les communiquer. . . . . ehy

9° Les corps d'armée défendent ou attaquent les villes, en forment le *siége*, coupent les communications au dehors, s'en em-

parent, les ravagent ou font cesser l'investissement, et déjouent les efforts des assiégeants. . . . . eh.

10° Enfin, dans les *rencontres avec l'ennemi*, ils commencent et engagent un combat plus ou moins sanglant, sur terre ou sur mer, attaquent ou repoussent, obtiennent des résultats brillants ou malheureux.. . . . . ehs

Cet historique de la vie militaire renferme toutes les idées ou manières d'être que peut soulever la science de la guerre; les dix radicaux eha, ehe, etc., répondent donc à tous les besoins de cette théorie, comme on peut s'en rendre compte en soumettant les mots les plus pratiques ou les moins vulgaires à l'épreuve de cette classification.

Une fois ces trois lettres déterminées, on conçoit avec quelle facilité le reste du radical se compose et définit l'idée qu'il caractérise; le système se continue en effet, et le même procédé achève l'analyse commencée, d'autant plus aisément que le cadre dans lequel elle opère est mieux circonscrit. Quant aux circonstances grammaticales qui modifient les radicaux et multiplient la signification de chacun d'eux, nous renvoyons le lecteur qui en voudrait prendre connaissance au second volume de notre théorie.

Nous pourrions pousser plus loin ces esquisses de nomenclature, et passer en revue aussi rapidement et aussi superficiellement l'*agriculture*, l'*industrie* et la *jurisprudence*; mais les aperçus que nous venons d'ajouter aux applications plus développées dont les sciences naturelles ont été l'objet donnent une idée suffisante et de la conduite de notre procédé et des résultats avantageux qu'on en peut obtenir. Nous terminerons ce chapitre par une application à la science théologique, dans la partie qui concerne plus spécialement le *culte*; ce couronnement de notre première partie, quoique traité d'une manière incomplète, parce que l'étendue des idées renfermée dans ce volume nous commande quelque réserve, offrira cependant assez de détails pour qu'on puisse reconnaître comment la nomenclature peut s'approprier les matières les plus délicates, et en apparence les plus rebelles à son œuvre de coordination.

§ IV.

Culte.

Le culte, comme toutes les branches des sciences que nous avons étudiées, doit subir la division propre à notre système : on peut considérer en effet, dans les idées auxquelles il donne naissance, celles qui figurent les *objets* et celles qui résultent des *manières d'être des objets ou des faits.*

1° Les objets consacrés au culte sont en partie répandus dans nos diverses divisions d'objets, puisque, dans certaines religions, on offre à la divinité : des animaux (α); les prémices de la terre, les plantes, etc. (ι); des objets naturels, soit des membres d'animaux, soit des minéraux, soit même des portions de terre, devenues des *bois sacrés,* etc. (y); des objets artificiels de nécessité première, tels que demeure, nourriture, vêtement ou mobilier (ω). Lors donc que le culte empruntera quelques-uns de ces objets, il restera dans la catégorie que nous lui assignons, et le radical conservera la forme dont ces divisions l'ont revêtu. Mais lorsque l'objet artificiel sera spécialement affecté au culte, il appartiendra d'abord à la division des objets artificiels de nécessité secondaire, ȣ, et ensuite, dans cette division, à la classe qui définit les objets de culte, f; ȣf sera donc l'indice de ces objets, au commencement d'un radical.

S'il est nécessaire de justifier le rang que nous donnons au culte dans notre classification, nous dirons : le langage étant avant tout une œuvre pratique, ses parties usuelles doivent précéder celles qui, malgré leur importance, ne s'offrent pas aussi fréquemment dans le cours de la vie. Ce raisonnement nous a fait placer la guerre après le culte, parce que celle-là est une malheureuse exception dans l'existence sociale; sans cette considération, qui est d'accord avec l'économie générale de notre système, nous eussions rangé le culte à la dernière classe de la série décimale, comme le couronnement des classes précédentes. Un autre motif nous engageait encore à réserver la dernière place à la *guerre :* on ne peut affirmer que l'humanité soit toujours disposée à l'admettre parmi les éléments sociaux ; or, s'il arrivait qu'un jour les idées morales et religieuses

eussent assez d'empire sur la terre pour faire disparaître complètement ce fléau, rien ne serait dérangé dans la disposition des classes qui précèdent, et les radicaux eh et ȣh représenteraient, comme cela a eu lieu si souvent dans notre classification, par le mot *spécialité*, les manières d'être ou les objets qui ne sont pas renfermés dans les classes dont celle-ci est le complément.

Les objets relatifs au culte sont donc reliés par la voyelle ȣ aux autres parties du langage, et spécialisés par la consonne *f*; les lettres qui vont suivre, tout en pénétrant plus intimement dans le sanctuaire même du culte, peuvent être ménagées de manière à figurer des rapports qui nous soient déjà familiers : de sorte que l'analyse s'effectuera facilement et se gravera profondément dans la mémoire.

Or, parmi les cultes, celui des chrétiens doit avoir la prééminence; nous disposons pour lui seul de nos cinq voyelles douces *a*, *e*, *i*, *o*, *u*, et nous laissons à tous les autres nos voyelles fortes α, ε, y, ω, ȣ. Cette différence dans les sons en établit une pour la nature des cultes, mais non pas pour les idées figurées par les lettres correspondantes. En effet :

a et α renferment les objets du culte dans leur plus *grande généralité;* ce sont les objets consacrés; chez les chrétiens, ȣfa est la partie initiale des radicaux qui désignent : l'autel, l'hostie, les saintes huiles, l'eau bénite, l'ostensoir, le calice, etc. . ȣfa, ȣfα.

e et ε les parties extérieures des constructions religieuses : portail, parvis, clocher, flèche, etc. . . . . ȣfe, ȣfε.

i et *y* les parties intérieures : nef, chapelle, cloître, sacristie, tribune, etc. . . . . ȣfi, ȣfy.

o et ω les objets qui, sans être consacrés, sont *utiles* à la célébration du culte : baldaquin, lutrin, encensoir, cierge, cilice, etc.. . . . . ȣfo, ȣfω.

u et ȣ les vêtements des personnes qui célèbrent le culte chrétien : tiare, mitre, barrette, camail, chape, etc. . . . ȣfu, ȣfȣ.

Cette division n'est pas seulement la même pour le culte chrétien et pour les autres cultes; elle est analogue à celle que nous adoptons pour la médecine, pour la navigation, pour l'agriculture et pour l'industrie. Voici le tableau qui présentera la quatrième lettre de ces radicaux :

TABLEAU DES Genres d'Idées COMPRIS DANS LA NEUVIÈME CLASSE DE LA DIXIÈME DIVISION (ȣf).

OBJETS RELATIFS AUX CULTES.

	ȣF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
CULTES CHRÉTIENS.	A	objets consacrés du culte chrétien.	autel.	nourriture consacrée.	liquide consacré.	autres objets consacrés.	pour conserver le liquide consacré.	reliquaires.	signes chrétiens.	pour prier.	spécialités.
	E	parties extérieures des construct^{ns}.	sur le devant	en arrière.	élevée.	sous l'église.	résidence du pasteur.	lieu de retraite.	»	»	spécialités.
	I	parties intérieures des construct.	de l'édifice.	pour les prières.	des maisons religieuses.	sacristie.	pour les assistants.	»	»	pour les morts.	spécialités.
	O	objets d'utilité.	élevés pour les cérémonies.	de service pour les cérémonies.	comme étoffes.	pour la prière.	pour l'eau bénite.	pour mortification	pour signaux	pour les trépassés	spécialités.
	U	vêtements.	»	»	de tête.	du corps.	des épaules et des bras.	des membres inférieurs.	bandes d'étoffes.	mortuaires.	spécialités.
AUTRES CULTES.	α	objets consacrés aux autres cultes.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ε	parties extérieure des construct.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	Y	parties intérieures des construct.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ω	objets d'utilité.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ȣ	vêtements.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.

Non seulement tous les objets relatifs à tous les cultes sont renfermés dans les cases de ce tableau ; mais les nombreuses lacunes qu'on y remarque, et le dernier *genre* de chaque ordre, sous le nom de *spécialités*, sont autant de réserves qui permettraient d'enregistrer tout ce que l'avenir produirait pour des cultes nouveaux.

D'après cette disposition, le radical ȣſad se définit : un objet artificiel (ȣ), relatif au culte (ſ), faisant partie des objets consacrés chez les chrétiens (a), et spécialement de certaine nourriture d'un caractère religieux (d) ; la voyelle suivante définira l'espèce de nourriture, soit l'hostie, soit le pain bénit, soit, chez les chrétiens non catholiques, la nourriture offerte en commémoration de la Cène. Les mots ȣſεg, ȣſεd se définiront : l'objet artificiel (ȣ) faisant partie du culte (ſ) non chrétien, et en particulier d'un temple (ε) ou juif (g) ou musulman (d), c'est-à-dire une *synagogue* ou une *mosquée*.

Si des objets nous passons aux manières d'être des objets et des faits, nous les trouvons contenues dans trois de nos grandes divisions : celle des rapports mutuels des individus entre eux, celle du monde moral et celle des idées relatives au langage. Chacune de ces trois grandes divisions renferme une partie essentielle des idées et des mots que le culte tient à sa disposition.

Or, nous avons annoncé, en commençant cet article, que nous nous attachions dans cette application aux idées qui concernent plus *spécialement* le culte, c'est-à-dire que nous ne touchons pas à la théorie religieuse ou à la théologie. Les idées du monde moral, que nous caractérisons par la lettre *i*, ne seront donc pas traitées ici ; elles sont, comme la philosophie, la source d'études scientifiques dont la nomenclature sera facile à faire, à l'aide de notre procédé, quand la classification ne sera plus débattue, comme elle l'est aujourd'hui, par les opinions les plus opposées. En attendant, chaque religion ou chaque secte religieuse trouvera dans la division *i*, et dans les deux autres que nous allons traiter, tous les éléments nécessaires pour former théoriquement toutes les dénominations dont elles ont besoin de faire usage.

Les manières d'être des objets ou des faits relatives : 1° aux rapports mutuels des individus entre eux ; 2° au langage ; voilà les

deux points sur lesquels il nous reste à ordonner des dénomiuations.

1° La voyelle *e*, caractéristique des rapports mutuels des individus entre eux, sera donc l'initialè des faits qui constituent le culte public.

L'analogie entre les objets et les manières d'être du culte s'établira à l'aide de la consonne *f*; ef annoncera donc les manières d'être du culte comme ȣf énonçait les objets qui lui sont propres. Ces deux lettres rattachent les parties d'une même branche entre elles par l'articulation *f*; et la science elle-même à celle du langage par la voyelle ȣ.

Comme pour les objets, nous affectons les voyelles douces qui suivent la lettre *f* à la figuration des manières d'être du culte *chrétien*, et les voyelles fortes à celles des *autres objets*. Nous n'avons plus, dans la désignation des *ordres*, que des analogies plus éloignées; cependant ils conservent un certain parallélisme avec ceux des objets : en effet, dans la partie la plus générale (a), ce sont les religions elles-mêmes prises dans leur ensemble; le second ordre, *e*, représente, sous le titre de *dogmes*, les faits *extérieurs*, qui manifestent les croyances; le troisième ordre, *i*, figure les faits qui se passent dans l'intérieur des temples, sous le titre de *solennités chrétiennes*; le quatrième ordre, *o*, consacré à l'*administration ecclésiastique*, rappelle encore en quelque sorte les objets d'utilité qui formaient notre quatrième ordre, ȣfo, puisque cette administration est de la plus grande utilité pour maintenir régulièrement, et dans l'ordre respectif de leur importance, les faits que l'on rapporte au culte. Enfin, le cinquième ordre, *u*, est réservé aux *emplois* qui doivent résulter de l'exercice du culte; il n'y a d'autre analogie pour ce dernier ordre que dans les individus qui, occupant les emplois, reçoivent les *vêtements* distinctifs de leurs fonctions.

La seconde fraction de cette série décimale est aussi, comme précédemment, entièrement conforme à la première; le tableau des ordres de la classe ef peut donc se formuler ainsi :

Cultes	chrétiens.	efa	culte proprement dit des chrétiens.
		efe	faits des dogmes chrétiens.
		efi	solennités chrétiennes.
		efo	administration du culte chrétien.
		efu	emplois du culte chrétien.
	non chrétiens.	efα	cultes proprement dits autres que le culte chrétien.
		efι	faits des dogmes non chrétiens.
		efy	solennités non chrétiennes.
		efω	administration non chrétiennes.
		efȣ	emplois des cultes non chrétiens.

Cette similitude dans les ordres des voyelles douces et fortes, et l'analogie entre les radicaux efa, efe, efi, etc., et ceux ȣfa, ȣfe, ȣfi, etc., abrègent singulièrement l'étude de ces dénominations en favorisant l'intelligence et la mémoire.

La quatrième lettre, qui définit les genres d'idées, fera encore reconnaître diverses analogies; elles vont être rendues sensibles par le tableau suivant, qu'on peut comparer avec le tableau EF :

TABLEAU DES Genres d'Idées COMPRIS DANS LA NEUVIÈME CLASSE DE LA DEUXIÈME DIVISION (ef).

MANIÈRES D'ÊTRE RELATIVES AU CULTE.

	EF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
CULTES CHRÉTIENS.	A	culte en général.	son exercice régulier.	son exercice exagéré.	son exercice avec rigorisme.	chez les chrétiens.	chez les catholiques.	dans les sectes des catholiques.	dans les autres sectes chrétiennes.	abandon du culte.	spécialités.
	E	dogme chrétien.	chez les catholiques.	actes pieux en général.	réparation.	confession.	sanctification.	mystères.	fautes commises.	croyances de la vie future.	spécialités.
	I	solennité chrétienne.	relative à l'existence.	offices religieux.	temps de la prière.	usages particuliers.	célébration des sacrements.	célébration des mystères.	célébration des vœux sanctifiés.	célébr. sur les croyances spéciales.	spécialités.
	O	administration du culte chrétien.	sa hiérarchie.	souveraineté	fonctions premières.	fonctions subalternes.	mouvements religieux.	priviléges honorifiques.	priviléges en nature.	délits religieux.	pénalités religieuses.
	U	Emplois dans les cultes chrétiens.	ordinaires.	accessoires.	dans les communautés d'hommes	dans les communautés de femmes.	adeptes au début.	en se séparant du monde.	reçus par adoption.	dans les ordres disparus.	spécialités.
AUTRES CULTES.	α	autres cultes non chrétiens.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ε	dogme non chrétien.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	Υ	solennité non chrétienne.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ω	administrat. des cultes non chrétiens.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialités.
	ȣ	emplois dans les cultes non chrétiens.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.

On peut ordonner les genres de ce tableau de bien des manières ; celle que nous adoptons, en même temps qu'elle renferme toutes les idées qui se rencontrent dans cette partie de la science du culte, a de plus des analogies fréquentes avec les autres parties de notre système. Quant aux avantages d'une classification ainsi préparée pour la nomenclature, il faudrait répéter ce que nous avons fait remarquer dans notre application générale, pour les faire ressortir ; nous préférons y renvoyer le lecteur et citer ici quelques exemples.

Ces mots *quadragésime*, *quinquagésime*, *sexagésime*, *septuagésime*, offrent un sens à ceux qui connaissent la langue dont ils sont tirés ; mais la signification qu'ils présentent est tellement indéfinie qu'il faut la connaissance de ces faits très variés pour s'en rendre un compte suffisant. Les mots efovo, efovu, efovα, efovι, qui signifient la même chose, ou qui sont la transformation théorique des premiers, pénètrent dans l'esprit en analysant l'idée qu'ils représentent : ce sont des manières d'être (e) relatives aux faits du culte (f), tels que les cérémonies religieuses (o) qui sont célébrées à des époques déterminées (v) ; ou quarante jours après une autre fête (o), ou cinquante jours (u), ou soixante jours (α), ou soixante-dix jours (ι). Or, les voyelles *o*, *u*, *α*, et *ι* qui déterminent ces mots, ont elles-mêmes la signification des chiffres 4, 5, 6 et 7, qui, considérés comme dizaines, reproduisent encore le détail des radicaux français. Les mots *marabout* et *thérapeutes* laissent une profonde incertitude dans l'esprit même de ceux qui ont quelques notions des langues d'où ces mots sont déduits. Entend-on par marabout un prêtre turc ou une cafetière du levant ; par thérapeutes des substances médicales ou des moines juifs ? Nos radicaux lèvent tous les doutes : efȣge, efȣdi, sont des manières d'être des individus dans leurs rapports mutuels. C'est la première lettre *e* qui, d'abord, a chassé de l'esprit l'idée d'objet et nous fait songer aux manières d'être des individus ; la lettre *f* nous transporte au milieu des idées qui conviennent aux cultes, et la lettre suivante ȣ aux emplois résultant de l'exercice des cultes autres que le culte chrétien ; dès lors, la consonne *g* nous apprend que le thérapeute est un homme

employé au service du culte juif, comme la consonne *d* désigne l'individu employé au service du culte musulman (1) ; c'est enfin par la lettre *e* qu'on sépare le thérapeute du pharisien, etc. ; et par la lettre *i* qu'on distingue le marabout du mufti, du scheik, du derviche, etc.

2° Toutes les idées ayant leur peinture dans le langage, il peut sembler surprenant que nous ayons formé une grande division des manières d'être du langage, et que nous offrions au culte une des classes de cette grande catégorie. Mais outre que les faits du langage sont très multipliés, on remarquera qu'ils ne pouvaient être confondus avec ceux du monde moral, car ceux-ci se distinguent essentiellement des faits physiques dont le langage est un des éléments. D'autre part on ne pouvait, sans confusion, introduire ces phénomènes tout spéciaux dans l'une des trois autres grandes divisions ; il semblait donc convenable d'établir une catégorie toute particulière pour des faits aussi nombreux que susceptibles d'augmentations et de perfectionnements.

Le culte, qui est l'élan de l'âme vers le Créateur, se manifeste surtout par l'organe de la parole ; sans cette manifestation les prières, les prophéties, l'histoire sainte tout entière, les mystères et les dogmes auraient été difficilement communiqués à l'humanité ; si l'on peut en dire autant de plusieurs autres connaissances, il n'est pas moins vrai que les prières et les prédications sont des faits religieux qui empruntent surtout au langage leur puissance et leur efficacité ; le culte devait donc surtout prendre rang, pour un certain nombre de manières d'être, parmi celles que nous attribuons au langage.

Caractérisées par la voyelle *u*, ces manières d'être seront appropriées au culte par la lettre *f* ; uf exprimera donc les faits du langage relatifs à la religion. On reconnaît dans ce nouveau radical la

(1) Les radicaux efȣge, efȣdi, désignent les emplois eux-mêmes ; pour passer aux individus qui occupent ces emplois, il faut insérer la grammaticale *l* entre la première voyelle et la première consonne du radical : elfȣge, elfȣdi (2e volume de la théorie, page 268).

liaison au système général par la voyelle *u*, et à l'unité des idées du culte par la consonne *f*, qui a déjà donné naissance aux classes ȣf et ef.

La troisième lettre du radical forme les ordres par une analyse analogue à celle des ordres des classes ȣf et ef ; en effet, ufa et ufα seront les applications du langage au culte *proprement dit*, c'est-à-dire aux ouvrages et aux écrits qui servent de fondement aux dogmes ; ufe et ufε figureront les ouvrages où sont consignés les *dogmes :* évangiles, catéchismes, mandements, etc. ; ufi et ufy contiendront les ouvrages de *prédication :* imitation, épîtres, sermons, etc ; ufo et ufω renfermeront les *prières* dont les formes sont si diverses ; enfin, ufu et ufȣ représenteront les *parties* de ces différents ouvrages ou de ces prières. Les ordres de cette classe seront donc :

Culte	chrétien.	ufa	langage appliqué au culte proprement dit du chrétien.
		ufe	— aux ouvrages de dogme chrétien.
		ufi	— aux prédications chrétiennes.
		ufo	— aux prières chrétiennes.
		ufu	— aux parties de ces objets religieux et chrétiens.
	non chrétien.	ufα	— aux cultes proprement dits, non chrétiens.
		ufε	— aux ouvrages des dogmes non chrétiens.
		ufy	— aux prédications non chrétiennes.
		ufω	— aux prières non chrétiennes.
		ufȣ	— aux parties de ces objets religieux et non chrétiens.

La quatrième lettre est fournie par le tableau suivant :

TABLEAU DES **Genres d'Idées** COMPRIS DANS LA NEUVIÈME CLASSE DE LA CINQUIÈME DIVISION (uf).

FAITS DU CULTE RELATIFS AU LANGAGE.

	UF	b	g	d	v	j	p	c	t	f	h
CULTES CHRÉTIENS.	A	faits proprement dits.	écritures saintes.	Bible et ses détails.	Vie des Saints.	nouveau testament.	»	»	»	»	spécialité.
	E	faits de dogmes.	salutation angélique.	révélation.	faits dogmatiques des apôtres.	recueil de ces faits.	faits des conciles.	émanés du pape.	»	»	spécialité.
	I	prédication.	traçant les règles de la vie.	de J.-C.	des apôtres et des saints.	recueil des prédications.	des conciles.	du pape.	»	»	spécialité.
	O	prière.	régulière.	pour les repas.	à heure marquée.	recueil de prières.	recommandée par les conciles.	avec chant.	»	bénédiction.	spécialité.
	U	parties de ces faits.	des dogmes.	des prédications.	des prières.	»	»	»	»	des offices des morts.	spécialité.
AUTRES CULTES.	α	faits proprement dits non chrétiens	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.
	ε	dogmes non chrétiens	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.
	Υ	prédication non chrét.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.
	ω	prière non chrétienne.	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.
	ȣ	partie de ces faits non chrétiens	juifs.	musulmans.	indiens.	chinois.	»	»	»	anciens cultes.	spécialité.

Si les ordres ufa, ufe, ufi, ufo et ufu, ainsi que leurs correspondants ufα, ufι, ufy, ufω et ufȣ, sont ménagés de manière à présenter une corrélation avec les ordres efa, etc., et ȣfa, etc., nous devons avouer que les genres qui suivent les voyelles douces n'ont pas dans leur terminaison une raison d'être qui nous fasse attacher une grande importance à cette classification d'idées. Il n'en est pas de même des genres qui suivent les voyelles fortes, les analogies permanentes qu'on retrouve dans les trois tableaux sont d'un grand prix dans l'étude des langues.

Nous ne saurions trop répéter, et surtout à la fin de cette *première partie,* ce que nous avons dit sous tant de formes diverses : que nos classifications d'idées sont surtout faites en vue du langage ; que quoique le mot soit l'image de l'idée, il donne à la pensée et à l'intelligence une telle puissance qu'il est véritablement créateur des sciences ; que règlementer sa compréhension et faciliter son entrée dans l'intelligence est un but pour lequel il faut se préparer à tous les sacrifices ; que si la classification distingue suffisamment les idées entre elles et peut les embrasser toutes, elle ne doit plus ensuite avoir d'autre objet que celui de rapprocher les parties de la classification de manière à en tirer ou une déduction toute rationnelle, en passant du plus général au plus particulier, ou des analogies habilement distribuées pour rappeler les idées par les sons et réciproquement.

Avec ces données ainsi résumées, il sera facile de comprendre les motifs qui nous ont guidé dans l'établissement de nos classes, de nos ordres et de nos genres ; de nous condamner peut-être quelquefois en nous combattant avec nos propres armes ; enfin de rectifier et de perfectionner, ou de modifier et de changer ce qu'on jugerait défectueux ou incomplet dans les diverses parties de notre système.

« Nous terminerons par quelques réflexions qui intéressent également les autres applications. Outre les ressources que nous procure la théorie que nous venons d'exposer, il en est d'autres qui naissent de la formation même des mots grammaticaux et radicaux qui composent la Langue universelle ; ces mots ont, en

« effet, une série de dérivés dont le nombre centuple les richesses « que nous venons d'énumérer. La partie grammaticale (voir notre « 1er volume) fournit pour chacun des radicaux que nous venons « de créer : l'adjectif, les verbes actif, neutre et passif, les parti- « cipes présent et passif, et l'adverbe ; voilà donc sept nouvelles « formes que chaque radical peut transporter dans le langage de la « science. Par exemple, tout radical commençant par une voyelle, « et la consonne qui précède celle-ci indiquant l'espèce des mots « dérivés grammaticalement, il en résultera que les expressions « se multiplieront et donneront lieu à sept variétés. La partie radicale « de son côté (voir notre 2e volume, pages 261 et suivantes) pré- « sente dix-huit modifications pour les radicaux, par la simple addi- « tion d'une voyelle et l'intercalation d'une des six consonnes gram- « maticales après la première lettre; ces modifications, combinées « avec les sept que nous fournit l'analyse grammaticale, donneraient « déjà un nombre de cent vingt-six modifications qui, multiplié « par chaque radical, produirait cent vingt-six fois plus de mots. « Parmi ces modifications il y en aurait sans doute de superflues, « mais, sans compter les augmentatifs et les diminutifs, qui multi- « plient par dix, cent, mille, etc., tous les radicaux de notre « langue et qui peuvent être d'un emploi fréquent, il y a des mo- « dificatifs d'une utilité permanente dont les sciences tirent un « véritable profit: tels sont ceux qui sont relatifs aux études des « diverses parties d'une théorie, aux individus qui se livrent à la « recherche de quelque objet, qui l'affectionnent, qui le rejettent, « qui le détruisent; ceux qui remontent à la formation de l'objet « indiqué par le radical, etc. Or, si nous entrions dans le système « que nous avons exposé (volume 2e, pages 283 et suivantes) sur « la composition réciproque des éléments modificatifs des radicaux, « nous produirions une suite de nouveaux radicaux qui multiplie- « raient les premiers par cent, mille, dix mille, etc., tout en con- « servant, par la simplicité de leur formation, cet ordre métho- « dique qui les fait entrer sans aucun travail dans le domaine de la « mémoire et de l'intelligence. »

DEUXIÈME PARTIE.

APPLICATIONS DE LA THÉORIE DU LANGAGE

A DES

CONNAISSANCES SOCIALES

privées jusqu'ici de développements.

Quoiqu'en disent certains hommes, ou timides ou trop exclusivement engagés dans les partis politiques, la société est en progrès. Les désordres momentanés, les surprises, les temps d'arrêt, les irruptions imprévues de certains éléments humains qui s'efforcent d'anéantir les autres, tout cela tourne au profit de la vie sociale dont les progrès ne se ralentissent qu'en apparence. Dans cette foule d'intérêts qui se meuvent vers un avenir meilleur, il y a, comme dans tous les mouvements des grandes masses, des parties qui devancent les autres et sont contraintes, malgré leurs tendances progressives, de rester enchaînées au corps dont le poids arrête leur élan. Les guerres extérieures, qui jettent leurs derniers incendies, ont fait place à des guerres intérieures que des intérêts rivaux se livrent sur le champ de bataille où s'agitent les industries, les arts, les sciences et tous les enfants de la paix. De même que les hordes de barbares, en fondant sur les États civilisés, puisaient les idées

d'ordre et de calme là où ils apportaient le désordre et le ravage; de même, dans les conflits intérieurs, les fractions ignorantes des peuples qui viennent se heurter contre des adversaires plus éclairés, après avoir mis la confusion dans leurs rangs en sortent plus disciplinés et moins aveugles. Chaque peuple verra longtemps encore des conquérants d'un nouveau genre surgir de son sein, et fasciner par les illusions d'un avenir prématuré quelques classes de citoyens trop faciles à séduire ; mais ces hommes, peut-être nécessaires comme autrefois les conquérants armés, en exploitant à leur profit quelqu'une des bases sur lesquelles reposent l'édifice social, la mettront à jour, en feront mieux ressortir l'importance et seront utiles aux autres là où ils ne croyaient servir que leur ambition.

S'il est vrai que chacun des éléments dont se forme le faisceau social doive recevoir l'extension qui lui est propre, on peut craindre que l'impuissance du développement ne soit une cause de perturbation permanente dans les institutions civiles ; or, l'égoïsme individuel trouve son compte à exploiter les irrégularités qui naissent d'un équilibre trop peu stable. Il importe donc de dégager avec prudence toutes les parties aujourd'hui plus ou moins comprimées et de s'assurer du ressort qu'elles offriraient au besoin pour troubler ou pour favoriser les conquêtes de l'humanité.

Quelques-unes des entraves qui arrêtent certaines notions scientifiques dans leur germe ne peuvent-elles pas provenir du langage lui-même ? Des radicaux créés on ne sait quand, on ne sait pourquoi, empruntés au hasard, doivent-ils rendre les mêmes services que si dès leur origine ils eussent été façonnés par la marche de notre intelligence, les ressources de notre esprit et l'analyse des objets de nos recherches ? Enfin, la théorie qui accompagne la pratique et lui ouvre la véritable carrière du progrès peut-elle quelquefois abandonner avec indifférence le langage aux irrégularités de l'usage et aux inconséquences de la routine? Nous le pensons d'autant moins qu'après avoir frappé à la porte de toutes les sciences avec notre procédé, nous avons été surpris de rencontrer leurs avenues obstruées par des amoncellements de termes qui en interdisent l'approche aux esprits mal préparés, et exigent des plus

capables des efforts stériles pour la science et pour leur intelligence.

Il n'est donc pas étonnant qu'une théorie, quelqu'imparfaite quelle soit, puisse soulever un coin du voile qui couvrait des notions importantes, et fasse découvrir des principes nouveaux trop longtemps dissimulés par le langage pratique. Ceux que nous allons exposer seront sans doute suivis de beaucoup d'autres, si les savants prennent goût à notre méthode ; et plus notre procédé sera perfectionné par eux, plus il jettera de jour sur ces secrets que nous entrevoyons à la lueur de sa clarté.

Nous nous contenterons dans cette deuxième partie d'offrir quatre applications qui nous semblent assez concluantes : 1° sur les relations de parenté ; 2° sur les registres de l'état civil dans un pays, quelque peuplé qu'il puisse être ; 3° sur l'effet d'une bonne nomenclature dans la désignation des rues des villes ; 4° sur les poids, les mesures et les monnaies.

CHAPITRE Ier.

RELATIONS DE PARENTÉ.

Depuis l'époque des patriarches jusqu'à nos jours, l'existence des sociétés semble rattachée à la vie de famille par des chaînes indissolubles ; des modifications dans les liens de la famille inaugureraient sans doute l'ère d'une société nouvelle ; le relâchement de ces liens préluderait probablement au relâchement du corps social ; et s'ils venaient à se briser tout à fait, l'organisation sociale elle-même, telle qu'elle a été formée sous cette influence, ne tarderait pas à être brisée.

Puisque la famille a servi de base à la société, on peut s'étonner que les degrés de parenté n'aient pas, chez tous les peuples, été l'objet d'une étude plus approfondie. Si ce principe des nations anciennes et modernes venait quelque jour à disparaître, on pourrait affirmer qu'il n'a pas reçu tout le développement qui lui était dû. La déduction et les ramifications des divers degrés de parenté n'ont jamais été faites ; les aristocraties ont, il est vrai, tenté quelques efforts et donné naissance à la science dite du *blason ;* mais le chaos qui règne dans les ouvrages de ce genre, la difficulté qu'on éprouve à suivre les filiations qui pourtant relatent des faits aussi exacts que ceux du calcnl, la nécessité de limiter ce travail à un petit nombre de familles, tandis que toutes celles d'un même pays peuvent revendiquer le même droit, enfin l'insuffisance même de cette nomenclature pour atteindre des relations un peu éloignées, prouvent que la science des parentés n'a jamais été sérieusement étudiée.

Les conséquences de cet oubli ou de cette impuissance sociale ont été souvent préjudiciables aux intérêts de certaines familles ; des

successions ont été ouvertes sans que les héritiers légitimes aient su reconnaître leurs droits ; des biens qui devaient enrichir des particuliers ont fait retour à l'Etat. D'un autre côté, l'indécision avec laquelle ont été formulées les parentés n'a pas soutenu les relations de bienveillance réciproque qui devaient subsister entre les descendants d'une même origine. Au lieu de regarder les membres d'une grande ville comme autant d'étrangers contre lesquels l'esprit d'égoïsme peut s'exercer impunément, on eût rencontré si fréquemment des parents et des alliés autour de soi, qu'on eût éprouvé le besoin d'être condescendant pour tous. Nous ne voulons pas poursuivre ces conséquences ; mais dût seulement la satisfaction de la curiosité y trouver son compte, il ne peut rester indifférent pour personne de feuilleter le grand livre de sa génération, pour retrouver les traces du mouvement propagateur auquel on doit la naissance.

Que se passe-t-il aujourd'hui ? Jeté sur le pavé d'une grande ville, l'enfant ne connaît que la maison paternelle ; là seulement est le nid qui l'intéresse ; peut-être y rencontrera-t-il quelquefois des personnes, oncles et tantes, qui seront pour lui un peu plus que des connaissances ; mais comme les villes sont grandes et les distances considérables, combien de parents qu'il n'a jamais vus, qu'il ne verra jamais et dont il ne soupçonne même pas l'existence ! Cet homme qu'il coudoie ou contre lequel il engage une discussion malveillante, est peut-être un cousin assez rapproché de la souche dont il est, comme lui, un rameau détaché ! Mais que signifie le mot cousin ? A Paris, on connaît à peine le cousin-germain, à plus forte raison tous les cousins plus éloignés sont-ils parfaitement inconnus. Il est dans les provinces des petites villes, des bourgs ou des communes qui, grâce au petit nombre de leurs habitants, conservent plus longtemps les souvenirs des alliances et des parentés ; il n'est pas rare dans ces localités d'entendre les uns et les autres se saluer du nom de cousins sans qu'on puisse déterminer à quel degré se rattache cette relation. D'autres fois, dans un même lieu, les mêmes noms de famille reparaissant fréquemment, attestent la communauté d'origine à laquelle on pourrait remonter ; mais avec les

vieillards s'éteignent les lumières qui éclaireraient le dédale des filiations, et bientôt, malgré les homonymies, les rapports de parenté disparaissent.

Le langage est-il complètement étranger à ce résultat? Ne peut-on pas lui reprocher d'avoir compromis, par des désignations vagues et indécises, des faits qui se peuvent préciser avec une rigueur mathématique? On est porté à le croire, quand on voit dans toutes les langues le petit nombre de mots imaginés pour déterminer ces rapports si nombreux. Certes, on aurait quelque raison de s'effrayer à l'idée du vocabulaire spécial, nécessaire pour fixer dans la mémoire des relations aussi considérables qu'elles sont compliquées. Mais cette objection ne s'est-elle pas présentée pour la nomenclature des nombres? La solution, dans ce cas particulier, n'a-t-elle pas été victorieusement présentée et universellement adoptée? Pourquoi un système analogue ne permettrait-il pas à l'humanité de suivre les variétés de la parenté à l'aide de symboles semblables à ceux des chiffres, et de mots aussi simplement déduits les uns des autres que le sont les nombres?

Nous allons proposer un système qui satisfera, nous l'espérons, aux conditions de ce problème; il se présente tout naturellement comme application de notre théorie, dont il est un corollaire.

§ I.

Principes sur lesquels reposent la classification et la nomenclature des parentés.

Les parentés se composent : 1° des idées générales que ce mot réveille ; 2° des relations particulières qui résultent de la famille et des alliances qu'elle contracte ; 3° des idées plus éloignées qui s'y rattachent.

La première de ces divisions renferme toutes les idées de génération, de descendance, de race, de famille, dans leur acception la plus étendue.

La deuxième comprend non seulement les notions que fournissent aujourd'hui toutes les langues sur la parenté, telles que celles de père, fils, grand-père, grand'mère, oncle, tante, beau-père, cousins, etc., mais encore et surtout cette classification ramenée à l'état de science exacte par les données de notre théorie.

Enfin, la troisième contient toutes les idées qui ne se lient que de loin à la parenté : tuteur, subrogé-tuteur, fiancé, futur, fils adoptif, frère de lait, etc., et enfin celles qui annoncent l'irrégularité, l'absence, la rupture des alliances ou des liens de famille.

Nos lettres radicales, c'est-à-dire les voyelles *a, e, i, o, u, α, ε, y, ω. ȣ*, et les consonnes *b, g, d, v, j, p, c, t, f, h* (1) suffiront à la nomenclature que nous proposons ; elles répondent également au besoin des trois divisions que nous venons de distinguer.

Dans notre théorie, nous partageons les idées en deux grandes sections : celles qui sont relatives aux objets et celles qui figurent les manières d'être des individus, des objets ou des faits. Les cinq voyelles fortes sont destinées à caractériser les objets, et les cinq voyelles douces les manières d'être des individus, des objets ou des faits. La première lettre d'un radical étant une voyelle, douce ou forte, on reconnaît immédiatement à laquelle des deux sections l'idée présentée par le mot doit être rapportée.

L'idée de parenté ne fournissant pas celle d'un objet mais bien celle d'une manière d'être, c'est parmi les voyelles douces que se trouvera la première lettre des radicaux que nous voulons former. Or, sur les cinq manières d'être il y en a deux qui se rapportent aux individus et trois aux objets ou aux faits ; les deux manières d'être des individus considèrent ceux-ci dans leur état isolé ou dans leurs rapports mutuels, ainsi que le petit tableau suivant va le faire mieux comprendre.

(1) La prononciation de ces lettres ne varie jamais ni pour les sons ni pour les articulations ; les voici figurées en français : *a, e, i, o, u ; â, ê, ain, ô, ou ; b, gu, d, v, j ; p, k, t, f, ch*. Nous appelons *douces* les cinq premières lettres, voyelles ou consonnes, et fortes les cinq dernières.

Manières d'être	des individus.	isolés.....................	a
		dans leurs rapports mutuels..	e
	des objets ou des faits.	....	i
		....	o
		....	u

Il est évident que les liens de la famille ne s'établissent que par les rapports mutuels des individus entre eux ; ce sera donc dans la grande division *e* qu'il faudra les chercher, et cette voyelle sera la lettre initiale de tous les radicaux qui exprimeront la parenté. Or, les dix consonnes qui figurent les nombreux rapports mutuels qu'on reconnaît parmi les individus, fournissent dix classes dans lesquelles, et pour des motifs que nous expliquons ailleurs, la seconde est consacrée à la parenté ; la consonne *g* limitera donc à l'idée de parenté les rapports mutuels si divers annoncés par la voyelle *e*.

Eg est ainsi le radical qui signifie *parenté*, et ce sont les lettres annexées à ces deux initiales, voyelles et consonnes se succédant alternativement, qui formeront tous les degrés que nous voulons établir.

Avant de pousser plus loin cette déduction analytique, il est utile de remarquer que les radicaux ainsi composés représentent les manières d'être des individus et non pas les individus eux-mêmes, considérés dans leurs manières d'être. Quand on veut amener le radical à ce dernier point de vue, on intercale la lettre *l* entre les deux initiales *e g*. Par exemple : eg signifie *parenté* et elg parent ; ege, ego, egɛ, etc., ont respectivement le sens de paternité, fraternité, maternité, etc., tandis que elge, elgo, ezgɛ (1), etc., ont celui de père, frère, mère, etc. Nous nous procurons ainsi une série considérable d'expressions (2) dont les langues sont privées et qu'elles regrettent souvent : telles sont en français les expressions qui exprimeraient l'état de fils ou de sœur (filialité, sororité), celui d'époux, d'épouse, de neveu, de beau-frère, etc.

(1) Le *z* remplace *l* quand l'individu est du sexe féminin.

(2) *Voir* le deuxième volume de notre théorie, p. 268.

Voici maintenant comment les dix voyelles que l'on peut placer après eg caractériseront les trois divisions que nous distinguons dans la parenté; la première voyelle, *a*, sera l'expression des idées les plus générales, c'est-à-dire de la première division; 8 sera consacrée à la troisième division ou aux idées les plus éloignées qui se rattachent encore à la parenté (1); et toutes les voyelles intermédiaires *e*, *i*, *o*, *u*, *α*, *ε*, *y*, *ω*, serviront à former les radicaux des relations particulières qui résultent de l'état de la famille et des alliances qu'elle contracte.

La première et la dernière de ces divisions, ou les radicaux commençant par *a* et 8, n'offrant dans leur composition aucune différence avec ceux que nous analysons dans notre théorie générale, nous ne nous arrêterons pas sur leur formation. C'est à la deuxième division que nous allons demander toute la théorie de la parenté.

Cette théorie va reposer sur des bases aussi simples que celle des nombres.

En effet, dans la nature, la parenté a pour point de départ l'union des époux; la progéniture qui en résulte et les rapports de ces enfants entre eux, sont le fondement des relations de familles; ce cercle une fois parcouru se renouvelle sans cesse pour former tous les liens de parenté, de même que tous les nombres formés par une série décimale se renouvellent d'une manière constante dans la série suivante. L'application que nous avons faite du langage à la nomenclature des nombres peut donc nous suggérer la marche à suivre.

A la convention qui assignait à chacune des lettres le nom d'un des premiers nombres, nous substituons une convention analogue : celle de figurer le degré le plus élémentaire de la parenté. Cette condition, comme dans les nombres, s'appliquera aux consonnes aussi bien qu'aux voyelles correspondantes.

Or, s'il faut pour commencer le mouvement de la création deux individus de sexe différent, pour établir les relations de famille il

(1) Cette disposition est de tous points conforme à celle que nous adoptons dans la formation de tous nos radicaux.

faut aussi qu'ils deviennent mari et femme ; ainsi s'établit le premier échelon de la parenté. Ils sont bientôt père et mère, parce qu'ils ont des fils et des filles qui sont entre eux frères et sœurs : voici la famille constituée avec les relations d'où peuvent dériver toutes les autres familles et toutes les autres relations.

Si l'objet que nous envisageons est aussi simple à son début, et si cette simplicité se continue sans interruption dans toute la suite des créations de familles, nos éléments de nomenclature vont aisément se prêter à cette filiation.

Convenons que les individus du sexe masculin seront désignés par les voyelles ou consonnes douces, et que ceux du sexe féminin seront distingués par les voyelles ou consonnes fortes. Afin de faciliter le souvenir des conventions attachées à chaque caractère, et aussi pour conserver le parallélisme des relations de parenté, donnons aux idées semblables dans chacun des sexes les lettres semblables dans la série des huit lettres qui sont destinées à cette nomenclature. D'après ces conventions, on pourra former ainsi le tableau de la parenté originelle :

e ou g	père.	ε ou c	mère.
i ou d	fils.	y ou t	fille.
o ou v	frère.	ω ou f	sœur.
u ou j	mari.	α ou p	épouse.

Les relations de mari et femme ne se correspondent pas pour les consonnes et voyelles douces ou fortes. Il est vrai que sur les huit lettres dont nous disposons les sons *u* et *α*, ou les articulations *j* et *p* sont privés des caractères correspondants ȣ, *a*, *h*. *b* ; mais les liens de parenté entre le mari et la femme n'exigent pas une corrélation aussi formelle que celle des autres degrés de parenté, car ce sont des relations qui s'établissent en dehors des familles proprement dites et qui produisent des alliances.

Le parallélisme que nous établissons entre notre théorie et celle des nombres va se poursuivre : en effet, après être convenu d'un signe pour les neuf premiers nombres, on établit une convention nouvelle qui détermine la valeur de chacun des chiffres dans la peinture du nombre. Une convention analogue nous met en posses-

sion de toutes les parentés ; il suffit pour cela de poser ce principe : *qu'en allant de gauche à droite, les parentés se déduisent l'une de l'autre lettre par lettre ;* c'est-à-dire qu'à partir de la syllabe eg, qui annonce la parenté, celle-ci s'analysera de telle sorte que la première voyelle indiquera le lien le plus immédiat d'où elle dérive ; la consonne suivante, le lien qui unit la première parenté à la seconde ; la deuxième voyelle, ce qui attache la seconde parenté à une troisième, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait atteint le degré auquel on veut parvenir. On voit que, par ce procédé, l'oreille en entendant un pareil radical, ou les yeux en le voyant écrit, annonceront à l'esprit si la parenté est plus ou moins rapprochée : et que la longueur du mot servira d'indice dans cette appréciation.

Quelques exemples vont mettre en lumière notre procédé ; pour le comprendre plus aisément, nous allons placer le tableau des parentés sous une forme plus facile à saisir :

	père,	fils,	frère,	mari,	épouse,	mère,	fille,	sœur,
caractérisés par	e,	i,	o,	u,	α,	ε,	y,	ω;
ou par	g,	d,	v,	j,	p,	c,	t,	f.

Ege signifie donc père, egi fils, ego frère, egu mari, egα épouse, egε mère, egy fille, et egω sœur (1).

Votre père ege avait une mère (c) egec, dont la sœur (ω) egecω avait un mari (j) egecωj, etc. Votre femme (α) egα avait un frère (v) egαv, dont la femme (α) egαvα avait un père (g) egαvαg, etc. Votre mère egε avait un père (g) egεg, dont le père (e) egεge avait une sœur (f) egεgef, qui a eu elle-même un fils (i) egεgefi, dont la fille (t) est votre cousine ; egεgefit est ainsi : la fille du fils de la sœur du père du père de votre mère ; cette filiation, qui devrait s'oublier si facilement, est désormais gravée d'une manière ineffaçable dans votre esprit par le mot egεgefit.

Il y a d'ailleurs ici à faire une observation semblable à toutes

(1) Nous avons dit et nous répétons que ces mots indiquent l'état de père, de fils, etc. ; mais comme l'introduction des lettres *l* pour un homme et *z* pour une femme ramènent à l'individualité, nous nous abstiendrons désormais de rappeler cette distinction.

celles que notre classification suggère : lorsqu'on sait que l'on s'occupe de parenté, on peut momentanément négliger les initiales du radical et s'attacher seulement à la partie caractéristique, en laissant de côté les lettres eg. Dans ce cas, les mots indiqués dans ces exemples se simplifient encore : e, père; ec, mère du père; ecω, sœur de la mère du père; ecωj, mari de la sœur de la mère du père, etc. α, femme ; αv, frère de la femme ; αvα, femme du frère de la femme; αvαg, père de la femme du frère de la femme, etc. ; enfin, ι, mère ; ιg, père de la mère; ιge, père du père de la mère; ιgef, sœur du père du père de la mère ; ιgefi, fils de la sœur du père du père de la mère; ιgefit, fille du fils de la sœur du père du père de la mère.

Ces exemples montrent déjà combien le langage actuel est insuffisant pour déterminer la parenté, et comment notre nomenclature la fait aisément dériver l'une de l'autre, tout en la gravant dans la mémoire.

Avant de parcourir quelques-uns des degrés de l'échelle de la parenté, nous avons un mot à dire sur les lettres *b* et *h*, *a* et ȣ, qui, dans chacune de nos séries décimales, semblent perdues pour notre classification.

Le premier ordre, ega, de la deuxième classe, eg, de la deuxième division, e, dans notre classification a été, comme il a été dit, réservé aux idées générales fournies par la parenté, et le dernier ordre, egȣ, aux idées les plus spéciales auxquelles elle donne naissance. Ce double privilége du premier échelon de la parenté accompagne tous les autres degrés sans exception, puisque la première et la dernière lettres de nos séries décimales peuvent figurer, comme les autres, à la suite de tous les caractères qui composent cette analyse : egec signifie une grand'mère du côté paternel ; egeca ouvrira la catégorie des idées générales, egecȣ celle des idées les plus spéciales dont cette parenté peut être la source ; on peut en dire autant de egipa, egipȣ ; egota, egotȣ ; egidαb, egidαh, etc.

Notre système répond ainsi à tous les degrés de parenté possibles, à toutes les alliances et à toutes les idées que les liens de famille peuvent suggérer.

§ II.

Nomenclature de la parenté.

Les principes que nous venons de poser donnent lieu à des déductions si faciles à former qu'il semble presque inutile de pénétrer dans cette matière analytique ; toutefois, il est des points sur lesquels il peut être intéressant de s'arrêter, afin de bien comprendre toutes les ressources dont la théorie nous permet de disposer.

Dans le cours de cette nomenclature, nous supposerons, quand il faudra fixer les idées, que ce soit la personne qui parle ou, comme on dit grammaticalement, la première personne qui fasse le travail de déduction sur sa parenté ; il est évident que les radicaux ainsi composés s'appliqueront de même à la deuxième et à la troisième personne.

1° NOMENCLATURE AVEC UN SEUL ÉLÉMENT RADICAL.

PARENTÉ DE L'HOMME.

Ege père ; egi fils ; ego frère ;

La lettre *u* donne lieu à un embarras : car elle présente la signification du *mari ;* or, un homme ne pouvant avoir un mari, la classification semblerait être en défaut. Il n'en est rien pourtant si l'on considère que la généralité de nos bases permet de faire face à toutes les éventualités. L'homme qui est mon parent, en sa qualité de mari, tient sans doute à ma femme par ce lien conjugal ; or on pourrait dire qu'il est son premier mari, parce que j'aurais épousé une veuve. Toutefois, cette parenté se rencontrant régulièrement, quand je chercherai quel est le mari de ma femme qui n'est pas moi (egαj) ; et, d'un autre côté, comme on va le voir, la femme pouvant, dans les sociétés qui autorisent la polygamie pour les hommes, contracter une relation semblable, il est tout naturel d'entendre que la polygamie est autorisée pour la femme ; mon mari, dans ce cas,

sera celui qui partage avec moi le lien conjugal. Quelque bizarre que puisse paraître dans l'état de nos sociétés cette espèce de parenté, on ne peut nier qu'elle soit possible ; si elle est possible, il faut que le langage sache l'exprimer : egu aura donc une signification déterminée même pour l'homme qui s'attribuerait cette parenté.

Egα épouse, egε mère, egy fille, egω sœur.

PARENTÉ DE LA FEMME.

Même sens pour ege, egi, ego : père, fils, frère.

Egu mari ; pour la femme, n'offre aucune particularité.

Egα est parallèle pour la femme au mot egu pour l'homme : c'est la relation qui existe entre les femmes qui appartiennent à un seul mari ; dans le culte qui autorise la polygamie pour l'homme, les femmes d'un même mari sont entre elles des egα, comme partout les sœurs sont entre elles des egω.

Même sens pour egε, egy, egω : mère, fille, sœur.

2° NOMENCLATURE AVEC DEUX ÉLÉMENTS RADICAUX (1).

PARENTÉ DE L'HOMME.

Du père, ege.

Egeg père du père.

Eged est le fils de mon père qui n'est pas moi : je ne puis supposer que ce soit mon frère propre, puisque j'ai une expression plus simple pour désigner ce dernier, ego. Jé dois donc reconnaître que cet enfant de mon père n'est pas le fils de ma mère ; il est

(1) La dernière lettre de ces radicaux est une consonne ; on n'a pas à craindre que l'articulation de cette consonne laisse quelque incertitude : car dans la phrase la finale est une voyelle qui a un sens grammatical : *le petit-fils de mon grand-père*, a elgida te pal elgegi ; elgid et elgeg ont un point d'appui pour la dernière consonne qui lève toute indécision.

donc : ou le fils d'une des autres femmes de mon père, si la polygamie existe ; ou le fils d'une femme que mon père avait eue avant d'épouser ma mère ; ou né illégitimement pendant le mariage de mon père ; ou, etc. S'il est indispensable que ces particularités soient nettement dessinées, elles seront formulées à l'aide de la voyelle ȣ. Les mots egedȣg, egedȣd, egedȣv, seront parfaitement définis de cette manière : manière d'être des individus dans les rapports mutuels (e), tels que ceux de parenté (eg) ; qui indique que mon père (ege) a eu un fils (eged) dans la circonstance particulière (egedȣ), ou que ce fils est né d'une des femmes que mon père a légitimement chez lui et qui n'est pas ma mère (egedȣg), ou que mon père a eu dans un autre mariage (egedȣd), ou que mon père a eu illégitimement pendant son mariage avec ma mère (egedȣv), ou, etc.

Egev frère (v) de mon père (e) ; oncle du côté paternel.

Egej mari de mon père. Nous avons vu ce qu'un homme peut entendre par la parenté egu ; celle de egej est analogue : elle indique le rapport que je puis avoir avec une relation que mon père contractait avec un autre homme, mari comme lui de la même femme.

Egep femme de mon père. Cette femme n'est pas ma mère, que je nomme egɪ ; c'est une femme qu'il a eue ou qu'il a, soit parce qu'il s'est marié plusieurs fois, soit parce qu'il peut légitimement avoir plusieurs femmes, soit, etc.

Egec mère (c) de mon père (e) ; grand'mère du côté paternel.

Eget fille (t) de mon père (e), qui n'est pas ma sœur, puisque celle-ci est désignée par egω. Cette parenté s'explique comme eged.

Egef sœur (f) de mon père (e) ; tante du côté paternel (1).

Du fils, egi.

Egig père (g) du fils (i) ; cette relation étant fournie par le radical egi tout seul, présenterait une contradiction, si nous ne lui donnions

(1) Il faut remarquer que les radicaux egev et egef, oncle et tante du côté paternel, indiquent des oncles et des tantes par le sang et non par les alliances, ce que les mots français ne laissent pas distinguer.

l'interprétation qui lui convient. La nature et la société ne sont pas toujours d'accord pour les faits de parenté : car la loi attribue à un père l'enfant né de sa femme pendant son mariage ; il peut néanmoins arriver, et ce fait n'est pas exceptionnel, que ce ne soit que l'enfant putatif de ce père ; dans ce cas, la parenté subsiste pourtant en qualité de mari de la mère, et ce radical l'indique, puisqu'il signifie : le père de mon fils qui n'est pas moi.

Egid le fils (d) de mon fils (i) ; petit-fils du côté du fils.

Egiv le frère de mon fils ; ce doit être un enfant qui vient de la même mère que mon fils, mais qui n'est pas mon fils. Il appartient donc à un autre lit, et les enfants ne sont frères que de mère.

Egij mari (j) de mon fils (i) ; cette relation est expliquée au mot egu ; elle indique le rapport que je puis avoir avec la parenté que mon fils contracte lui-même avec un autre homme, mari, comme lui, de la même femme.

Egip femme (p) de mon fils (i) ; belle-fille.

Egic mère (c) de mon fils (i) ; cette mère n'est pas ou n'est plus ma femme ; c'est ou une première femme qui est morte, ou une première femme que j'ai laissée après divorce, ou une femme avec laquelle je n'ai jamais été marié ; ces nuances, s'il est utile, se trouvent définies par les mots egicꝺg, egicꝺd, egicꝺv.

Egit fille (t) de mon fils (i) ; petite-fille du côté du fils.

Egif sœur (f) de mon fils (i) ; (voir egiv).

Du frère ego.

Egog le père (g) de mon frère (o), qui n'est pas mon père ; nous sommes donc frères de mère parce que mon père a épousé ma mère, qui sans doute était veuve.

Egod le fils (d) de mon frère (o) ; neveu du côté d'un frère.

Egov le frère (v) de mon frère (o), qui n'est pas mon frère ; nous sommes frères de père, par exemple, mais mon frère a un frère du côté de sa mère, qui s'est mariée veuve à son père.

Egoj mari (j) de mon frère (o) ; (*voir* egu, egoj, egij, toutes relations analogues).

Egop femme (p) de mon frère (o) ; belle-sœur du côté du frère.

Egoc mère (c) de mon frère (o) ; nous sommes frères de père puisque sa mère n'est pas la mienne.

Egot fille (t) du frère (o) ; nièce du côté du frère.

Egof sœur (f) de mon frère (o) (*voir* egov).

Du mari, egu.

Cette parenté, pour un homme, a été expliquée au mot egu ; comme elle est irrégulière dans les sociétés telles qu'elles sont constituées, il nous paraît inutile d'en suivre les développements. Nous constatons seulement que cette relation, si elle devait s'établir régulièrement, trouverait dans nos radicaux toutes les définitions utiles ; au reste, on rencontrera la parenté analogue, egα, quand ce sera une femme qui parlera.

De la femme, egα.

Egαg père (g) de ma femme (α) ; beau-père pour être père de la femme.

Egαd fils (d) de ma femme (α), qui n'est pas mon fils ; la femme l'a dû avoir d'un autre mariage.

Egαv frère (v) de ma femme (α) ; beau-frère.

Egαj mari (j) de ma femme (α), qui n'est pas moi ; c'est sans doute que je l'ai épousée veuve.

Egαp la femme (p) de ma femme (α) ; ce serait chez les Orientaux, où la pluralité des femmes n'est pas prohibée, une femme qui appartenait comme la mienne à un autre mari avant que celle-ci ne m'épousât.

Egαc la mère (c) de ma femme (α) ; belle-mère comme mère de la femme.

Egαt fille (t) de la femme (α) ; belle-fille comme fille de la femme

Egαf sœur (f) de la femme (α) ; belle-sœur.

Egε, mère.

Egεg père (g) de ma mère (ε) ; grand-père du côté de la mère.

Egεd fils (d) de ma mère (ε) ; qui n'est pas mon frère de père.

Egεv frère (v) de ma mère (ε) ; oncle du côté maternel.

Egεj mari (j) de ma mère (ε), qui n'est pas mon père ; sans doute que ma mère était veuve quand elle a épousé mon père.

Egεp femme (p) de ma mère (ε) ; chez les mahométans c'est une femme qui comme la mère appartient à un même mari.

Egec mère (c) de la mère (ε) ; grand'mère du côté maternel.

Egεt fille (t) de ma mère (ε), qui n'est pas ma sœur de père.

Egεf sœur (f) de ma mère (ε) ; tante du côté maternel.

Egy, fille.

Egyg père (g) de ma fille (y) ; voir egig qui exprime une relation semblable.

Egyd fils (d) de ma fille (y) ; petit-fils du côté de la fille.

Egyv frère (v) de ma fille (y) ; parce qu'il est sorti de la même mère qui s'est sans doute mariée veuve.

Egyj mari (j) de ma fille (y) ; gendre.

Egyp femme (p) de ma fille (y) ; femme qui appartient comme la fille à un même mari, grâce à la pluralité des femmes.

Egyc mère (c) de ma fille (y), qui n'est pas ma femme, parce que j'étais veuf quand je l'ai épousée.

Egyt fille (t) de ma fille (y) ; petite-fille du côté de la fille.

Egyf sœur (f) de ma fille (y), sortie de la même mère ; mère qui s'est sans doute mariée veuve.

Egω sœur.

Egωg père (g) de ma sœur (ω), qui n'est pas mon père ; autre mari de la mère, celle-ci s'étant mariée veuve.

Egωd fils (d) de ma sœur (ω) ; neveu du côté de la sœur.

Egωv frère (v) de ma sœur (ω), qui n'est pas mon frère : nous sommes frères de père; mais mon frère a une sœur du côté de sa mère qui s'est mariée veuve à son père.

Egωj mari (j) de ma sœur (ω) ; beau-frère pour avoir épousé ma sœur.

Egωp femme (p) de ma sœur (ω); chez les mahométans femme du même mari que ma sœur.

Egωc mère (c) de ma sœur (ω); nous sommes du même père, mais sa mère n'est pas la mienne.

Egωt fille (t) de ma sœur (ω) ; nièce du côté de ma sœur.

Egωf sœur (f) de ma sœur (ω), qui n'est pas ma sœur. (*Voir* egωv.)

PARENTÉ DE LA FEMME.

Nous ne répèterons pas tout ce que cette parenté a de commun avec celle de l'homme; nous nous arrêterons à celle qui établit une différence entre celle-ci et celle-là.

Egig le père (g) de mon fils (i), qui n'est pas mon mari; est sans doute mon premier mari.

Egiv le frère (v) de mon fils (i), qui n'est pas mon fils; c'est un fils que mon mari a eu d'un premier lit.

Egic mère (c) de mon fils (i), qui n'est pas moi : cette relation irrégulière peut s'appliquer à un enfant putatif que la loi me reconnaît et qui n'est pas le mien en réalité ; chez les mahométans la mère d'un enfant peut avoir plusieurs egic ; chez les peuples où la polygamie est interdite, cette parenté ne peut venir que de l'adoption ou d'une fraude coupable.

Egif sœur (f) de mon fils (i), qui n'est pas ma fille ; c'est une fille que mon mari a eu d'un autre lit.

Du mari, egu.

Egug père (g) de mon mari (u); beau-père.

Egud fils (d) de mon mari (u), qui n'est pas mon fils ; le mari a dû l'avoir d'un autre mariage.

Eguv frère (v) de mon mari (u) ; beau-frère.

Eguj mari (j) de mon mari (u) ; voir, pour l'intelligence de cette relation, les mots egu, egej, etc., dans la parenté de l'homme.

Egup la femme (p) de mon mari (u), qui n'est pas moi ; c'est la femme épousée antérieurement et qui lui a été enlevée par la mort ou par le divorce.

Eguc la mère (c) de mon mari (u) ; belle-mère, comme mère du mari.

Egut la fille (t) de mon mari (u) ; qu'il a eue d'un autre lit.

Eguf sœur (f) de mon mari (u) ; belle-sœur.

De l'épouse, egα.

La parenté egα pour une femme n'aurait pas de signification si, comme nous l'avons dit plus haut, elle n'indiquait pas une relation spéciale dans certaines circonstances, par exemple dans le cas de polygamie. Dans la religion de Mahomet une femme dit de sa compagne qui est unie au même mari : qu'elle est son egα, ou sa parente en sa qualité d'épouse du même mari. Les nouvelles relations qui naîtront de cette source n'offriront pas de difficultés sérieuses ; afin de les expliquer plus aisément, nous supposerons le mot français *cofemme* pour rendre cette parenté, qui est d'ailleurs très réelle et très intime dans les pays où elle est établie.

Egαg père (g) de ma cofemme (α).

Egαd fils (d) de ma cofemme (α).

Egαv frère (v) de ma cofemme (α)

Egαj mari (j) de ma cofemme (α), qui n'est pas mon mari ; c'est le mari que celle-ci a eu avant d'être ma cofemme.

Egαp la cofemme (p) de ma cofemme (α), qui n'est pas ma cofemme ; c'est la cofemme qu'elle avait quand elle était sous la puissance d'un autre mari.

Egαc mère (c) de ma cofemme (α).

Egαt fille (t) de ma cofemme (α) ; née de son mariage avec mon mari.

Egαf sœur (f) de ma cofemme (α).

En renvoyant à egi pour la parenté de la femme avec sa fille egy, nous aurons expliqué les seules différences qui restent encore à signaler pour cette parenté.

3° NOMENCLATURE AVEC TROIS ÉLÉMENTS RADICAUX.

Les conséquences théoriques des bases que nous avons posées sont assez développées maintenant pour qu'on puisse tirer, sans notre secours, toutes les déductions de la nomenclature avec trois élements radicaux. Pour compléter notre exposition, nous allons simplement rappeler les parentés les plus usitées ; nous n'entrerons dans aucune nouvelle explication, celles qui précèdent levant toutes les incertitudes.

Egeg grand-père (du côté paternel).

Egege père (e) du père (g) de mon père (e).
Egego frère (o) du père (g) de mon père (e).
Egegι mère (ι) du père (g) de mon père (e).
Egegω sœur (ω) du père (g) de mon père (e).

Egev oncle (du côté paternel).

Egevi fils (i) du frère (v) de mon père (e).
Egevα femme (α) du frère (v) de mon père (e).
Egevy fille (y) du frère (v) de mon père (e).

Egec grand'mère (du côté paternel).

Egece père (e) de la mère (c) de mon père (e).
Egeco frère (o) de la mère (c) de mon père (e).
Egecι mère (ι) de la mère (c) de mon père (e).
Egecω sœur (ω) de la mère (c) de mon père (e).

Egef tante (du côté paternel).

Egefi fils (i) de la sœur (f) de mon père (e).
Egefu mari (u) de la sœur (f) de mon père (e).
Egefy fille (y) de la sœur (f) de mon père (e).

Egid petit-fils (du côté du fils).

Egidi fils (i) du fils (d) de mon fils (i).
Egidα femme (α) du fils (d) de mon fils (i).
Egidy fille (y) du fils (d) de mon fils (i).

Egip bru.

Egipe père (e) de la femme (p) de mon fils (i).
Egipo frère (o) de la femme (p) de mon fils (i).
Egipι mère (ι) de la femme (p) de mon fils (i).
Egipω sœur (ω) de la femme (p) de mon fils (i).

Egit petite-fille (du côté du fils).

Egiti fils (i) de la fille (t) de mon fils (i).
Egitu mari (u) de la fille (t) de mon fils (i).
Egity fille (y) de la fille (t) de mon fils (i).

Egod neveu (fils du frère).

Egodi fils (i) du fils (d) de mon frère (o).
Egodα femme (α) du fils (d) de mon frère (o).
Egody fille (y) du fils (d) de mon frère (o).

Egop belle-sœur (femme du frère).

Egope père (e) de la femme (p) de mon frère (o).
Egopo frère (o) de la femme (p) de mon frère (o).

Egopι mère (ι) de la femme (p) de mon frère (o).
Egopω sœur (ω) de la femme (p) de mon frère (o).

Egot nièce (fille du frère).

Egoti fils (i) de la fille (t) de mon frère (o).
Egotu mari (u) de la fille (t) de mon frère (o).
Egoty fille (y) de la fille (t) de mon frère (o).

Egug beau-père (père du mari).

Eguge père (e) du père (g) de mon mari (u).
Egugo frère (o) du père (g) de mon mari (u).
Egugι mère (ι) du père (g) de mon mari (u).
Egugω sœur (ω) du père (g) de mon mari (u).

Eguv beau-frère (frère du mari).

Eguvi fils (i) du frère (v) de mon mari (u).
Eguvα femme (α) du frère (v) de mon mari (u).
Eguvy fille (y) du frère (v) de mon mari (u).

Eguc belle-mère (mère du mari).

Eguce père (e) de la mère (c) de mon mari (u).
Eguco frère (o) de la mère (c) de mon mari (u).
Egucι mère (ι) de la mère (c) de mon mari (u).
Egucω sœur (ω) de la mère (c) de mon mari (u).

Eguf belle-sœur (sœur du mari).

Egufi fils (i) de la sœur (f) de mon mari (u).
Egufu mari (u) de la sœur (f) de mon mari (u).
Egufy fille (y) de la sœur (f) de mon mari (u).

Egαg beau-père (père de la femme).

Egαge père (e) du père (g) de ma femme (α).
Egαgo frère (o) du père (g) de ma femme (α).
Egαgε mère (ε) du père (g) de ma femme (α).
Egαgω sœur (ω) du père (g) de ma femme (α).

Egαv beau-frère (frère de la femme).

Egαvi fils (i) du frère (v) de ma femme (α).
Egαvα femme (α) du frère (v) de ma femme (α).
Egαvy fille (y) du frère (v) de ma femme (α).

Egαc belle-mère (mère de la femme).

Egαce père (e) de la mère (c) de ma femme (α).
Egαco frère (o) de la mère (c) de ma femme (α).
Egαcε mère (ε) de la mère (c) de ma femme (α).
Egαcω sœur (ω) de la mère (c) de ma femme (α).

Egαf belle-sœur (sœur de la femme).

Egαfi fils (i) de la sœur (f) de ma femme (α).
Egαfu mari (u) de la sœur (f) de ma femme (α).
Egαfy fille (y) de la sœur (f) de ma femme (α).

Egεg grand'père (du côté maternel).

Egεge père (e) du père (g) de ma mère (ε).
Egεgo frère (o) du père (g) de ma mère (ε).
Egεgε mère (ε) du père (g) de ma mère (ε).
Egεgω sœur (ω) du père (g) de ma mère (ε).

Egεv oncle (du côté maternel).

Egεvi fils (i) du frère (v) de ma mère (ε).
Egεvα femme (α) du frère (v) de ma mère (ε).
Egεvy fille (y) du frère (v) de ma mère (ε).

Egεc grand'mère (du côté maternel).

Egεce père (e) de la mère (c) de ma mère (ε).
Egεco frère (o) de la mère (c) de ma mère (ε).
Egεcε mère (ε) de la mère (c) de ma mère (ε).
Egεcω sœur (ω) de la mère (c) de ma mère (ε).

Egεf tante (du côté maternel).

Egεfi fils (i) de la sœur (f) de ma mère (ε).
Egεfu mari (u) de la sœur (f) de ma mère (ε).
Egεfy fille (y) de la sœur (f) de ma mère (ε).

Egyd petit-fils (du côté de la fille).

Egydi fils (i) du fils (d) de ma fille (y).

Egyj gendre.

Egyje père (e) du mari (j) de ma fille (y).
Egyjo frère (o) du mari (j) de ma fille (y).
Egyjε mère (ε) du mari (j) de ma fille (y).
Egyjω sœur (ω) du mari (j) de ma fille (y).

Egyt petite-fille (du côté de la fille).

Egyti fils (i) de la fille (t) de ma fille (y).
Egytu mari (u) de la fille (t) de ma fille (y).
Egyty fille (y) de la fille (t) de ma fille (y).

Egωd neveu (du côté de la sœur).

Egωdi fils (i) du fils (d) de ma sœur (ω).
Egωdα femme (α) du fils (d) de ma sœur (ω).
Egωdy fille (y) du fils (d) de ma sœur (ω).

Egωj beau-frère (mari de la sœur).

Egωje père (e) du mari (j) de ma sœur (ω).
Egωjo frère (o) du mari (j) de ma sœur (ω).
Egωjι mère (ι) du mari (j) de ma sœur (ω).
Egωjω sœur (ω) du mari (j) de ma sœur (ω).

Egωt nièce (fille de la sœur).

Egωti fils (i) de la fille (t) de ma sœur (ω).
Egωtu mari (u) de la fille (t) de ma sœur (ω).
Egωty fille (y) de la fille (t) de ma sœur (ω).

4° NOMENCLATURE AVEC PLUS DE TROIS ÉLÉMENTS RADICAUX.

Toutes les variétés de la parenté établies par notre théorie sont, pour un seul élément radical, au nombre de *dix*, pour deux éléments au nombre de *cent ;* trois éléments en fourniraient mille ; quatre en donneraient dix mille, etc.— Si nous nous bornons à ceux de ces éléments qui composent notre nomenclature, nous trouvons qu'une seule lettre fournit encore 8 radicaux, deux lettres en donnent 64, trois lettres 512, quatre lettres 4096, cinq lettres 32588, six lettres 260704, et pourtant les mots qui en résultent sont encore d'une longueur très ordinaire.

Ce sont ces combinaisons, dont le nombre effraye l'imagination, qui ont fait abandonner dès leur origine des relations dont l'étendue paraissait incommensurable. Il était impossible, en effet, de créer des termes pour toutes ces variétés sans le secours d'une méthode semblable à la nôtre, et cette impuissance eût été encore plus évidente si on eût cherché à les fixer dans la mémoire.

Avec notre système, la mémoire n'a d'autre travail que celui de conserver les huit conventions qui nous servent de bases ; le reste est une application dont l'intelligence se rend compte sans le moindre effort. Nous allons donc pouvoir attaquer les relations plus éloignées à l'aide de nos huit éléments ; ces exemples montreront en même temps combien l'histoire doit profiter de ces filiations mises à jour d'une manière aussi simple qu'exacte.

Afin de pénétrer plus aisément dans ces relations compliquées, nous laisserons de côté les initiales *eg* qui commencent la parenté ; il sera facile de les rétablir toutes les fois que, dans le discours, elles seront nécessaires pour éviter toute incertitude.

Commençons d'abord par quatre éléments radicaux, et au lieu de chercher à énumérer les relations même les plus ordinaires, ce qui nous mènerait trop loin, indiquons en seulement quelques unes :

Mon père (e) avait un père (g), dont le père (e) avait un père (g). . . . egeg
Mon père (e) avait un père (g), dont le père (e) avait pour frère (v). . egev
Mon père (e) avait un père (g), dont le père (e) avait pour sœur (f). . egef
Mon fils (i) a eu un fils (d), dont le fils (i) a eu pour femme (p). . . idip
Mon fils (i) a eu une fille (t), dont le fils (i) a eu pour femme (p). . . itip
Mon frère (o) a eu un fils (d), dont la fille (y) a eu pour mari (j). . . odyj
Mon frère (o) a eu une fille (t), dont le fils (i) a eu pour femme (p). . otip
Mon mari (u) a un père (g), dont la mère (ε) avait un frère (v). . . ugεv
Mon mari (u) a une mère (c), dont le père (e) avait une sœur (f). . ucef
Ma femme (α) a un père (g), dont le frère (o) a pour femme (p). . . αgop
Ma femme (α) a une mère (c), dont la sœur (ω) a pour mari (j). . . αcωj
Ma mère (ε) a un père (g), dont le père (e) a pour mère (c). . . . εgec
Ma mère (ε) a un père (g), dont la mère (ε) a pour sœur (f). . . . εgεf
Ma fille (y) a une fille (t), dont le fils (i) a une femme (p). . . . . ytip
Ma fille (y) a un fils (d), dont la fille (y) a pour mari (j). . . . . ydyj
Ma sœur (ω) a un fils (d), dont le fils (i) a pour femme (p) . . . ωdip
Ma sœur (ω) a une fille (t), dont la fille (y) a pour mari (j). . . . ωtyj

On peut encore suivre, quoiqu'avec peine, la traduction de ces radicaux ; on comprend peut être *le frère de la mère du père de mon mari*, ou bien *le mari de la fille du fils de ma fille ;* mais quelle tension de l'esprit ne faut-il pas pour énumérer fidèlement toutes ces parties qu'on trouve si aisément représentées dans leur ordre dans les mots : ugεv et ydyj.

En appliquant ce même procédé à des parentés plus éloignées, on parviendra à les déterminer avec précision, et le mot résultant sera facile à retenir :

Egεtid indique que mon père (e) avait un père (g), dont la mère (ε) a eu une fille (t) ; celle-ci a eu un fils (i), dont le fils (d) est mon cousin.

Dans l'état actuel de la désignation des parentés on cherche péniblement, à l'aide des mots connus, à élucider ce qu'elles laissent d'obscur dans l'esprit ; on dira donc de celle qui précède que *la grand'mère de mon père, du côté paternel, a eu une fille dont le petit-fils, comme fils du fils,* est mon cousin ; ou bien ma *bisaïeule, dans la ligne paternelle, a eu de sa fille un garçon dont le fils* est mon cousin ; cette dernière forme, plus concise que les autres, ne peut être adoptée ici que parce que la ligne paternelle permet d'abréger l'indication de parenté. Au reste, si c'est la concision qui fait saisir facilement les parties analytiques de cette relation, le mot egεtid remplit autant que possible cette condition.

On remarquera dans cet exemple, choisi à dessein, que la parenté vient de notre bisaïeule et non de notre bisaïeul : car, d'abord, il n'y aurait pas de raison pour que le bisaïeul, ege, n'ait pas été substitué à egε ; ensuite si la fille dont il s'agit avait été la sœur de notre grand-père, il aurait fallu dire tout simplement : egωdi.

Le mot egεtid, comme tous nos termes de parenté, offre une décomposition analytique qui le rend bien facile à saisir. Quiconque a fait le moindre emploi des liens de famille est habitué aux mots eg, grand-père, et id, petit-fils ; la syllabe intermédiaire εt explique donc promptement la liaison qui les rattache l'un à l'autre. Il se prête aussi bien à toute autre décomposition telle que : eg et εtid ; egε, tid ; e, gε, tid ; egεt, id, etc. Sous chacune de ces formes l'esprit, suivant sa disposition, s'empare des éléments de l'analyse et en fait la synthèse comme malgré lui.

Il serait superflu d'entrer dans les détails des millions de parentés que nous définissons par notre procédé ; la marche une fois imprimée, elles se déduisent les unes des autres à la manière des nombres, et, comme ceux-ci, sont remarquables par l'exactitude et la simplicité.

Pour satisfaire la curiosité du lecteur et lui fournir des exemples sur lesquels il puisse s'exercer, nous nous contenterons de lui offrir le tableau des 256 parentés auxquelles donne lieu les enfants des *cousins issus de germains.*

Tableau des cousins fils de cousins issus de germains.

egecotit.	egecotyt.	egecotid.	egecotyd.
ececotit.	ececotyt.	ececotid.	ececotyd.
egεcotit.	egεcotyt.	egεcotid.	egεcotyd.
ecεcotit.	ecεcotyt.	ecεcotid.	ecεcotyd.
egegotit.	egegotyt.	egegotid.	egegotyd.
ecegotit.	ecegotyt.	ecegotid.	ecegotyd.
egεgotit.	egεgotyt.	egεgotid.	egεgotyd.
ecεgotit.	ecεgotyt.	ecεgotid.	ecεgotyd.
egecωtit.	egecωtyt.	egecωtid.	egecωtyd.
ececωtit.	ececωtyt.	ececωtid.	ececωtyd.
egεcωtit.	egεcωtyt.	egεcωtid.	egεcωtyd.
ecεcωtit.	ecεcωtyt.	ecεcωtid.	ecεcωtyd.
egegωtit.	egegωtyt.	egegωtid.	egegωtyd.
ecegωtit.	ecegωtyt.	ecegωtid.	ecegωtyd.
egεgωtit.	egεgωtyt.	egεgωtid.	egεgωtyd.
ecεgωtit.	ecεgωtyt.	ecεgωtid.	ecεgωtyd.
egecodit.	egecodyt.	egecodid.	egecodyd.
ececodit.	ececodyt.	ececodid.	ececodyd.
egεcodit.	egεcodyt.	egεcodid.	egεcodyd.
ecεcodit.	ecεcodyt.	ecεcodid.	ecεcodyd.
egegodit.	egegodyt.	egegodid.	egegodyd.
ecegodit.	ecegodyt.	ecegodid.	ecegodyd.
egεgodit.	egεgodyt.	egεgodid.	egεgodyd.
ecεgodit.	ecεgodyt.	ecεgodid.	ecεgodyd.
egecωdit.	egecωdyt.	egecωdid.	egecωdyd.
ececωdit.	ececωdyt.	ececωdid.	ececωdyd.
egεcωdit.	egεcωdyt.	egεcωdid.	egεcωdyd.
ecεcωdit.	ecεcωdyt.	ecεcωdid.	ecεcωdyd.
egegωdit.	egegωdyt.	egegωdid.	egegωdyd.

ecegωdit.	ecegωdyt.	ecegωdid.	ecegωdyd.
egεgωdit.	egεgωdyt.	egεgωdid.	egεgωdyd.
ecεgωdit.	ecεgωdyt.	ecεgωdid.	ecεgωdyd.
εgecotit.	εgecotyt.	εgecotid.	εgecotyd.
εcecotit.	εcecotyt.	εcecotid.	εcecotyd.
εgεcotit.	εgεcotyt.	εgεcotid.	εgεcotyd.
εcεcotit.	εcεcotyt.	εcεcotid.	εcεcotyd.
εgegotit.	εgegotyt.	εgegotid.	εgegotyd.
εcegotit.	εcegotyt.	εcegotid.	εcegotyd.
εgεgotit.	εgεgotyt.	εgεgotid.	εgεgotyd.
εcεgotit.	εcεgotyt.	εcεgotid.	εcεgotyd.
εgecωtit.	εgecωtyt.	εgecωtid.	εgecωtyd.
εcecωtit.	εcecωtyt.	εcecωtid.	εcecωtyd.
εgεcωtit.	εgεcωtyt.	εgεcωtid.	εgεcωtyd.
εcεcωtit.	εcεcωtyt.	εcεcωtid.	εcεcωtyd.
εgegωtit.	εgegωtyt.	εgegωtid.	εgegωtyd.
εcegωtit.	εcegωtyt.	εcegωtid.	εcegωtyd.
εgεgωtit.	εgεgωtyt.	εgεgωtid.	εgεgωtyd.
εcεgωtit.	εcεgωtyt.	εcεgωtid.	εcεgωtyd.
εgecodit.	εgecodyt.	εgecodid.	εgecodyd.
εcecodit.	εcecodyt.	εcecodid.	εcecodyd.
εgεcodit.	εgεcodyt.	εgεcodid.	εgεcodyd.
εcεcodit.	εcεcodyt.	εcεcodid.	εcεcodyd.
εgegodit.	εgegodyt.	εgegodid.	εgegodyd.
εcegodit.	εcegodyt.	εcegodid.	εcegodyd.
εgεgodit.	εgεgodyt.	εgεgodid.	εgεgodyd.
εcεgodit.	εcεgodyt.	εcεgodid.	εcεgodyd.
εgecωdit.	εgecωdyt.	εgecωdid.	εgecωdyd.
εcecωdit.	εcecωdyt.	εcecωdid.	εcecωdyd.
εgεcωdit.	εgεcωdyt.	εgεcωdid.	εgεcωdyd.
εcεcωdit.	εcεcωdyt.	εcεcωdid.	εcεcωdyd.
εgegωdit.	εgegωdyt.	εgegωdid.	εgegωdyd.
εcegωdit.	εcegωdyt.	εcegωdid.	εcegωdyd.
εgεgωdit.	εgεgωdyt.	εgεgωdid.	εgεgωdyd.
εcεgωdit.	εcεgωdyt.	εcεgωdid.	εcεgωdyd.

Parmi les réflexions que suggère ce tableau, il en est une digne d'attention : c'est que de tant de parentés diverses, il n'en est que *deux* qui rappellent le nom de famille de la personne qui établit sa parenté ; en effet, si on accepte une seule des consonnes fortes, aussitôt, par l'introduction d'une femme, on fait intervenir un mari qui apporte son nom de famille (1). Ces deux radicaux se réduiraient même à un seul, si nous pouvions poursuivre la filiation : parce que l'un des deux donne pour la parenté finale une cousine qui ne peut continuer la propagation du nom de famille ; ce sont egegodid et egegodit. La finale forte du mot egegodit représente une fille (t) qui doit perdre son nom par le mariage.

Ainsi à l'aspect d'une de ces parentés, on peut déterminer combien de fois le nom de famille a dû varier depuis le point de départ, e ; dans le radical egɛgodyd, on voit que ce nom a dû changer deux fois (ɛ, y) : l'une par la mère (ɛ) du grand-père, et l'autre par la petite-fille (y) du père (o). Dans les radicaux ɛcɛcωtyt, ɛcɛcωtyd, cette variation s'est produite huit fois : car quoique les deux sœurs (cω) représentent une même famille, l'alliance de la sœur ne laisse plus apparaître le nom de sa famille.

Nous ne pousserons pas plus loin les nombreuses réflexions dans lesquelles la parenté et toutes ses ramifications pourraient nous entraîner ; notre système prend ici avec évidence le caractère d'exactitude que nous cherchons à transporter dans toutes les parties du langage. On peut lui appliquer aussi l'observation que nous plaçons à la fin de chacune de nos applications aux sciences, relative à la composition des radicaux à l'aide des lettres grammaticales et même radicales dont nos deux volumes précédents font mention. De sorte que cette composition, notre nomenclature et les deux catégories *a* et ȣ, *b* et *h*, dont nous avons parlé au commencement de ce chapitre, permettent d'atteindre, avec un degré de multiplicité illimitée, les idées les plus ordinaires et les plus étranges sur les relations de la famille.

(1) Nous exceptons le cas où le nouveau nom de famille serait semblable au premier.

CHAPITRE II.

REGISTRES DE L'ÉTAT CIVIL.

Si la famille, cet élément sur lequel repose la société depuis que l'humanité marche vers sa destinée, n'a reçu d'autres développements que ceux même dont la nature dispose pour les êtres animés, c'est-à-dire par des productions successives qui divisent à l'infini les liens de parenté jusqu'à ce qu'ils aient entièrement disparu; si la science des relations de famille n'a pas encore pris naissance au sein des pays même les plus jaloux de perpétuer aristocratiquement la trace des filiations successives qui assurent leurs droits, leurs priviléges et ceux de leurs descendants, ne peut-on pas en accuser les dépositaires des actes de l'état civil ?

L'Etat laisse, chez tous les peuples, une assez grande liberté à chaque citoyen pour se livrer aux actes qui assurent leur existence, leur bien-être et même l'accomplissement des devoirs de famille; mais il intervient chaque fois qu'un acte important modifie profondément les relations des citoyens entre eux. Quand un nouveau membre vient de prendre place dans la grande famille, ou quand un de ses membres disparaît, il ne peut, il ne doit pas rester indifférent; de même quand, par une fusion d'intérêts, un homme et une femme contractent une liaison régulière et doivent consentir à faire croître la population, son intérêt, celui de la morale et celui des transactions de tout genre qui peuvent résulter d'une pareille association, exigent qu'il ne soit pas étranger à cette nouvelle combinaison, qu'il la consigne pour y recourir au besoin, enfin qu'il lui donne une sanction légale.

Mais là ne doit pas être limitée l'action gouvernementale sur tous

ces actes importants ; il ne suffit pas de pouvoir retrouver, quand le besoin s'en fait sentir, à sa date ou à son numéro d'ordre, l'acte enregistré dans quelque volume ; il faut encore qu'au moyen de ces consignations ou enregistrements, les familles puissent s'établir sur le papier, comme elles sont établies en effet dans le cadre social ; il faut qu'un registre spécial soit la peinture fidèle des mouvements progressifs qui enfantent et modifient la population. Sans ce travail, les causes de ces mouvements resteront inaperçues et pourront, à l'insu d'un pays, apporter des changements dangereux pour son existence même ; sans ce travail, pas de recensement exact de la population, pas de statistique sérieuse sur la croissance et la décroissance des familles ; enfin, sans ce travail, que d'inexactitudes, que d'erreurs à craindre, que de procès inutiles pour constater des droits qui seraient reconnus sans contestations, par la lettre même du livre qui fait foi de la généalogie !

N'est-ce pas aussi ce qui se produit souvent aujourd'hui ? Des successions n'ont-elles pas été détournées de leur destination légale ou ne sont-elles pas retournées à l'Etat faute d'héritiers connus ? Cependant, si la loi trouve des avantages ou de la justice à ce que tel mode de succession soit adopté plutôt que tel autre ; si elle ne croit ni juste ni salutaire que le bien de famille échappe à ses vrais héritiers pour enrichir le trésor public, n'est-il pas fâcheux, nous dirions presque humiliant, que, par l'absence fatale des procédés convenables, la loi ne puisse recevoir son exécution ?

Dans combien de circonstances cette ignorance des faits de famille ne s'est-elle pas trahie ! Combien de demandes faites aux greffiers de mairie ou aux dépositaires de ces actes civils sont restées sans réponse ! Par suite de cette ignorance que d'intérêts en souffrance ! L'Etat lui-même n'a-t-il pas eu mille fois à se plaindre de l'insuffisance des renseignements ? il est vrai que plus heureux en cela que les particuliers, il obtient la réponse qu'il désire ; il demande des chiffres on lui envoie des chiffres. Mais quels chiffres ! et comment en vérifier l'inexactitude ! Dans l'état actuel de la tenue des registres de l'Etat civil les renseignements les plus simples, quand ils embrassent quelque ensemble de faits,

ne peuvent être fournis sans un travail si considérable qu'on est le plus souvent forcé de renoncer aux recherches qu'ils nécessitent.

Ce n'est pas que l'acte lui-même, par lequel on constate le fait civil, ait besoin d'être modifié ; quand il est dicté suivant les principes reconnus indispensables à sa rédaction, il renferme tous les détails utiles et fournit d'une manière suffisante, sous la forme légale qui le rend valide, les circonstances particulières dont il rappelle le souvenir.

Mais cet acte isolé ne se lie que d'une manière trop indirecte aux autres faits de la vie civile des membres d'une même famille. Il faut feuilleter péniblement un, deux, trois ou quatre registres pour découvrir la moindre particularité relative à une génération, et trop souvent, après les recherches les plus persévérantes, on est forcé de renoncer à poursuivre ce travail, quel que soit le fait important qui s'y rattache.

La forme aujourd'hui adoptée pour recueillir les faits principaux de la vie civile, c'est-à-dire les naissances, les mariages et les décès, est donc assurément insuffisante ; elle ne favorise ni la recherche des connaissances statistiques auxquelles ces actes devraient conduire, ni celle des relations qui sont les conséquences de ces faits et auxquelles les individus ont besoin si souvent de recourir. Elle est ainsi un obstacle au développement des institutions civiles et à celui des besoins de famille.

Pour remédier aux inconvénients que nous signalons, il faudrait que, tout en conservant les états actuels, on enregistrât à part, sous une forme synoptique, chacun de ces faits à mesure qu'ils se produisent.

Or, cet enregistrement doit remplir certaines conditions pour atteindre le but proposé. Il devrait avant tout se faire sans complication et sans longueur, pour ne pas surcharger le travail déjà considérable d'un assez grand nombre de greffiers de mairie, c'est-à-dire qu'il devrait se borner au simple report d'un nom et d'une date, ce qui n'exige pas de l'employé, avec la recherche du numéro de la page, plus d'une minute de son temps. Il devrait en outre présenter un ensemble de faits avec les autres parties enregistrées à la même

page, pendant un temps déterminé et suffisamment prolongé. L'ensemble de ces faits devrait être coordonnés de telle façon que les rapports qui les unissent entre eux fussent sensibles sur ce tableau, et que l'analyse et la synthèse des détails les plus minutieux pussent être saisies au premier coup d'œil. Enfin, il serait nécessaire que cet enregistrement, par sa disposition, permît au besoin de se reporter aux autres pages du livre où les renseignements sur les faits précédents, subséquents ou simultanés sont aussi consignés.

Ce problème semble offrir une complication qui rend sa solution difficile ; cependant, comme on va le voir, elle repose sur deux autres problèmes que notre méthode va promptement résoudre : 1° déterminer le nom civil des individus ; 2° exprimer par un mot de quelques lettres leur degré de filiation.

§ Ier.

Du nom civil.

Nous entendons par *nom civil* la dénomination sous laquelle chaque individu peut être désigné, de manière à rappeler la circonstance la plus importante de son existence *civile.*

Ces noms semblent avoir été connus des anciens, car ils annexaient au nom de famille un surnom qui exprimait quelque souvenir des faits remarquables qui caractérisaient la carrière du citoyen ou celle du guerrier : Scipion l'Africain, Caton le censeur, Démétrius Philopater, etc.; mais, outre que tous les citoyens peuvent difficilement offrir des traits saillants dans le cours de leur vie, le juste orgueil avec lequel les enfants s'emparaient du nom de leur père faisait bientôt passer ce titre à l'état de propriété de famille, et dès lors les différents membres n'étaient plus caractérisés par le cachet propre à chacun d'eux.

Il importe assurément qu'une désignation personnelle individualise chaque particulier de la manière la plus avantageuse pour faire retrouver au besoin les actes civils qui le concernent. Les différents noms que l'on reçoit aujourd'hui en entrant dans la vie

sociale satisfont il est vrai à deux grands besoins de l'humanité, la famille et la religion, mais ils ne peuvent suffire aux développements ultérieurs de notre civilisation. La famille a précédé toute organisation sociale, il est juste qu'elle soit représentée dans chacun de ses membres par un nom commun ; le patronage religieux sous lequel chacun est placé doit aussi être rappelé, puisqu'une loi sainte le veut ainsi, dans la dénomination des individus. Mais on ne peut borner là une désignation qui ne saurait trop être personnifiée ; d'ailleurs, le choix volontaire que font les parents parmi les saints du calendrier assigne souvent le même patron à des enfants qui ont déjà le même nom de famille ; il devient alors difficile de les distinguer. Comme correctif, dans les petites localités, on a imaginé un surnom ou sobriquet qu'on pourrait appeler nom naturel, parce qu'il est puisé aux particularités naturelles qu'on remarque chez les individus. L'Etat, qui ne néglige aucun moyen de s'éclairer sur l'identité de chacun, s'empare même quelquefois de ces surnoms (Victor P*** dit le Crochu), et les transporte dans les actes les plus sérieux.

Or, si la famille et la religion ont leurs droits sur les individus, on ne peut nier que l'Etat puisse revendiquer les siens. Parmi les manières dont il peut constater les identités, la date de la naissance est assurément une des plus efficaces : car elle rappelle le premier acte civil que l'individu a contracté avec lui, et, en reportant à une époque consignée sur un registre, elle donne le moyen de retrouver les titres originels de la parenté. C'est de l'année civile, du mois et du jour de la naissance, que le nom civil doit reproduire la trace; car c'est à cette date même que l'acte a été dressé.

On comprend l'utilité non seulement pour l'Etat, mais pour les individus d'un nom usuel qui rappelle la date de la naissance. Combien de personnes ignorantes sont embarrassées aujourd'hui quand on leur demande cette date ! Combien d'erreurs d'identités ne sert-elle pas à faire découvrir! Quelques susceptibilités peuvent s'effrayer peut-être d'une révélation qui donne des armes contre leurs prétentions ; on respectera leur secret ; mais les personnes insensibles à un déguisement si futile, et le nombre en est considérable,

ne tiendront pas caché un fait dont elles désirent conserver le fidèle dépôt dans leurs souvenirs.

Le problème est donc ramené à cette forme :

Préciser par un nom d'une prononciation facile et d'une longueur ordinaire, le jour, le mois et l'an qui déterminent la date de la naissance.

L'application de notre théorie au calcul va nous fournir la solution de ce problème. En effet, le jour du mois est marqué par un nombre; l'année est déterminée par un nombre; le mois lui-même peut être distingué par un nombre, en comptant depuis le 1er mois, ou janvier, jusqu'au douzième, ou décembre (1).

a, e, i, o, u, α, ε, y, ω, b (2), correspondant aux chiffres
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Ces nombres sont les unités simples, ou celles du premier ordre; les unités du second ordre, ou les dizaines, sont déterminées par les consonnes

b, g, d, v, j, p, c, t, f, ah (3) qui correspondent aux chiffres
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Ces nombres sont toujours placés à la gauche de ceux qu'indiquent les voyelles, de sorte que do figure 34, ju 55, fi 93, tα 86, etc., le 0 est caractérisé par ȣ pour les voyelles, et par h pour les consonnes : par exemple, gȣ exprime 20, dȣ 30, vȣ 40, etc., et abȣ figure 100, abi 103, ahε 107, etc.

Ces simples données vont suffire à toutes les exigences de la question (4) :

1° Les jours du mois sont définis par le nombre assigné à chacun d'eux : 1er, 2e, 3e, 4e, etc., a, e, i, o, etc.; 10e, 11e, 12e, 13e, etc.,

(1) C'est le procédé employé dans notre définition des radicaux : ovyga *janvier*, ovyge *février*, ovygi *mars*, etc. ; ovyg est la manière d'être des objets (o) relative à la durée (v) pendant le temps assigné au mois (y), et la nomenclature (g) est déterminée par les lettres *a*, *e*, *i*, etc., 1, 2, 3, etc.

(2) On prononce en français : *a, é, i, o, u, â, è, ain, ô, bou.*

(3) On prononce en français : *be, gue, de, ve, je, pe, ke, te, fe, ache.*

(4) Le lecteur qui conserverait quelque incertitude consultera notre application à l'arithmétique.

bȣ, ba, be, bi, etc. ; 20e, 21e, 22e, 23e, etc., gȣ, ga, ge, gi, etc. ; 30e et 31e, dȣ et da.

2° Les mois eux-mêmes seront : *janvier* a, *février* e, *mars* i, *avril* o, *mai* u, *juin* α, *juillet* ε, *août* y, *septembre* ω, *octobre* bȣ, *novembre* ba et *décembre* be.

3° Les années peuvent être désignées avec le siècle ou indépendamment du siècle, c'est-à-dire des centaines du nombre : en effet, à quelque époque du siècle courant que l'on soit arrivé, on n'ignore pas le chiffre séculaire dans lequel on vit ; dans le discours, comme dans les applications à tous les êtres vivants, il ne peut y avoir aucune amphibologie dans la suppression du siècle ; car les chiffres sont mesurés, pour leur valeur, par ceux de l'année courante. Si, dans le XIXe siècle et dans l'année 54 de ce siècle, on parle d'une personne née en 87, on ne peut pas entendre qu'elle soit née dans l'avenir, puisqu'elle existe ; elle appartient donc au XVIIIe siècle, et l'année indiquée est 1787 ; si encore, en 1854, on parle d'une autre personne née en 34, il serait trop exceptionnel que cette personne encore vivante pût avoir 120 ans, pour qu'il y eût là une cause d'erreur, et on comprendra aisément qu'il s'agit de l'an 1834. Il reste donc seulement incertitude quand la date énoncée s'applique à une personne *centenaire*. Dans ce cas, comme dans celui où l'individu dont on parlerait n'existerait plus, il n'y a qu'un moyen d'éviter les méprises, c'est de relater le siècle lui-même ; or, ce dernier prend son nom à la même source que les années : le 1er siècle de l'ère chrétienne est a ; le 2e e ; ..... le 17e bε et le 18e by ; l'année 1715 est donc bεbu, comme l'année 1849 est byvω. Des réflexions qui précèdent nous tirerons cette règle pour la désignation numérique de l'année.

Pour désigner l'année de la naissance des individus vivants, on fait abstraction des centaines comprises dans le nombre indicateur de l'année, et on rétablit ces centaines quand les individus sont morts ou centenaires.

Les exemples que nous offrirons tout à l'heure éclairciront encore cette règle ; mais, avant de les produire, il est nécessaire de réunir les trois parties que nous venons de passer en revue, et de montrer

comment le nom civil va être défini par la combinaison de ces trois éléments.

L'ordre dans lequel chaque partie doit figurer dans le nom est la conséquence naturelle de notre système : nous définissons tous nos radicaux en descendant de l'idée la plus générale à l'idée la plus particulière ; or, dans la date d'un acte civil, l'idée la plus générale peut être attribuée au *siècle ;* après lui, les idées particulières sont d'abord l'*année,* puis le *mois,* et enfin la *date du mois.* Comme nous sous-entendons le siècle, sauf à le rétablir après la mort des individus, le rang occupé par nos trois parties est parfaitement déterminé par l'ordre dans lequel nous venons de le présenter.

Ainsi réunis, ces trois éléments de la date, *année, mois, jour,* ne peuvent être confondus dans le mot entier : car la voyelle, et au besoin son rapprochement de la consonne qui la précède, limite chacune des parties. En outre, comme nous venons de le voir, chaque élément ne renferme au plus que deux lettres ; trois syllabes d'une ou deux lettres détermineront donc une date qui ne dépasserait pas la durée d'un siècle, dont le terme serait l'année courante.

Exemples : Bȣibu exprime le 19 mars 1810, puisque, pour nous qui vivons en 1854, bȣ ou 10 figure l'année 1810 ; i ou 3 est le troisième mois de l'année et répond au mois de *mars ;* bu ou 15 est le 15e jour de ce mois.

De même, Gybaga annonce l'année 1828 (gy ou 28), le 11e mois (ba ou 11) et le 21e jour de ce mois (ga ou 21), c'est-à-dire le 21 novembre 1828 ; Tuie est le 2 mars 1785 ; Pαωbe le 12 septembre 1766 ; Jyou le 5 avril 1758.

Si nous sortons du siècle dont l'année courante 1854 est la limite, alors notre date présente quatre syllabes, parce que nous indiquons le siècle au commencement du mot : Butybȣu 5 (u) octobre (bȣ) 1588 (buty) ; Bibaea 1er (a) février (e) 1311 (biba) ; Bypiαε 7 (ε) juin (α) 1863 (bypi).

Remarque : les dix premières années de chacun des siècles, quand on les énonce sans le numéro du siècle, peuvent ne présenter qu'une des lettres *a, e, i, o,* etc. ; mais quand on rétablit le siècle, il faut

aussi rétablir le 0 ou la lettre *h,* suivant la lettre qui caractérise l'année : 18 avril 1806, αoby ; 18 avril 1807, Behαoby.

Jusqu'ici nous avons plutôt indiqué une date qu'un nom civil émané de la date ; celui-ci va se déduire aisément de cette désignation.

Nous reviendrons à cet effet aux bases fournies par notre théorie : c'est d'ailleurs le moyen de conserver l'unité du système. Or, pour faire passer un radical qui offre une manière d'être à l'état de radical définissant l'individu qui a cette manière d'être, nous avons établi cette règle qu'il faut intercaler la grammaticale *l* entre la première voyelle du radical et la consonne qui la suit, quand il s'agit d'un homme, et *z* si l'individu est une femme. Cette règle convient à la conversion de la date en un nom civil : il suffira de convenir que *les lettres l, pour l'homme, et z, pour la femme, seront intercalées soit entre l'année et le mois, soit entre le mois et le jour.* Ainsi, de même que nous faisons de aba humanité, alba homme, azba femme ; de evi souveraineté, elvi souverain, ezvi souveraine ; de même, les dates Joie, Joαbi, Jobȣgα donneront les noms d'homme Jolie, Jolαbi, Jolbȣgα, et ceux de femme Jozie, Jozαbi, Jozbȣgα, ou même, suivant le goût et le caprice, Joile, Joαlbi, Jobȣlgα et Joize, Joαzbi, Jobȣzgα.

Chaque jour de l'année fournissant deux noms d'homme et deux noms de femme, l'année entière produira 730 noms d'homme et 730 noms de femme ; la ressemblance des noms ne pourra se rencontrer que lorsqu'il y aura coïncidence au même jour de la naissance : car, par notre procédé, chaque jour, depuis l'origine des dates jusqu'à leur suite la plus reculée, a un nom qui lui est propre. Cette réflexion conduit à considérer les noms des dates comme des noms propres, et explique pourquoi nous les écrivons avec une majuscule.

La formation du *nom civil* est donc déterminée, et chacun peut sans peine le déduire du nom de la date ; celle-ci, quoiqu'un peu plus compliquée, est d'une composition aussi simple que facile pour quiconque aura étudié notre numération.

Pour compléter ce travail et en faire mieux saisir l'ensemble comme les détails, nous offrirons ici le calendrier des noms civils.

CALENDRIER POUR LA NOMENCLATURE CIVILE DE 1855 (Ju).

	JANVIER (a).			FÉVRIER (e).			MARS (i).	
1	Julaa ou	Juala	1	Julea ou	Juela	1	Julia ou	Juila
2	Julae	Juale	2	Julee	Juele	2	Julie	Juile
3	Julai	Juali	3	Julei	Jueli	3	Julii	Juili
4	Julao	Jualo	4	Juleo	Juelo	4	Julio	Juilo
5	Julau	Jualu	5	Juleu	Juelu	5	Juliu	Juilu
6	Julaα	Jualα	6	Juleα	Juelα	6	Juliα	Juilα
7	Julaε	Jualε	7	Juleε	Juelε	7	Juliε	Juliε
8	Julay	Jualy	8	Juley	Juely	8	Juliy	Juily
9	Julaω	Jualω	9	Juleω	Juelω	9	Juliω	Juilω
10	Julabȣ	Jualbȣ	10	Julebȣ	Juelbȣ	10	Julibȣ	Juilbȣ
11	Julaba	Jualba	11	Juleba	Juelba	11	Juliba	Juilba
12	Julabe	Jualbe	12	Julebe	Juelbe	12	Julibe	Juilbe
13	Julabi	Jualbi	13	Julebi	Juelbi	13	Julibi	Juilbi
14	Julabo	Jualbo	14	Julebo	Juelbo	14	Julibo	Juilbo
15	Julabu	Jualbu	15	Julebu	Juelbu	15	Julibu	Juilbu
16	Julabα	Jualbα	16	Julebα	Juelbα	16	Julibα	Juilbα
17	Julabε	Jualbε	17	Julebε	Juelbε	17	Julibε	Juilbε
18	Julaby	Jualby	18	Juleby	Juelby	18	Juliby	Juilby
19	Julabω	Jualbω	19	Julebω	Juelbω	19	Julibω	Juilbω
20	Julagȣ	Jualgȣ	20	Julegȣ	Juelgȣ	20	Juligȣ	Juilgȣ
21	Julaga	Jualga	21	Julega	Juelga	21	Juliga	Juilga
22	Julage	Jualge	22	Julege	Juelge	22	Julige	Juilge
23	Julagi	Jualgi	23	Julegi	Juelgi	23	Juligi	Juilgi
24	Julago	Jualgo	24	Julego	Juelgo	24	Juligo	Juilgo
25	Julagu	Jualgu	25	Julegu	Juelgu	25	Juligu	Juilgu
26	Julagα	Jualgα	26	Julegα	Juelgα	26	Juligα	Juilgα
27	Julagε	Jualgε	27	Julegε	Juelgε	27	Juligε	Juilgε
28	Julagy	Jualgy	28	Julegy	Juelgy	28	Juligy	Juilgy
29	Julagω	Jualgω				29	Juligω	Juilgω
30	Juladȣ	Jualdȣ				30	Julidȣ	Juildȣ
31	Julada	Jualda				31	Julida	Juilda

CALENDRIER POUR LA NOMENCLATURE CIVILE DE 1855 (Ju).

AVRIL (o).			MAI (u).			JUIN (α).		
1	Juloa ou	Juola	1	Julua ou	Juula	1	Julαa ou	Juαla
2	Juloe	Juole	2	Julue	Juule	2	Julαe	Juαle
3	Juloi	Juoli	3	Jului	Juuli	3	Julαi	Juαli
4	Juloo	Juolo	4	Juluo	Juulo	4	Julαo	Juαlo
5	Julou	Juolu	5	Juluu	Juulu	5	Julαu	Juαlu
6	Juloα	Juolα	6	Juluα	Juulα	6	Julαα	Juαlα
7	Juloε	Juolε	7	Juluε	Juulε	7	Julαε	Juαlε
8	Juloy	Juoly	8	Juluy	Juuly	8	Julαy	Juαly
9	Juleω	Juolω	9	Juluω	Juulω	9	Julαω	Juαlω
10	Julobȣ	Juolbȣ	10	Julubȣ	Juulbȣ	10	Julαbȣ	Juαlbȣ
11	Juloba	Juolba	11	Juluba	Juulba	11	Julαba	Juαlba
12	Julobe	Juolbe	12	Julube	Juulbe	12	Julαbe	Juαlbe
13	Julobi	Juolbi	13	Julubi	Juulbi	13	Julαbi	Juαlbi
14	Julobo	Juolbo	14	Julubo	Juulbo	14	Julαbo	Juαlbo
15	Julobu	Juolbu	15	Julubu	Juulbu	15	Julαbu	Juαlbu
16	Julobα	Juolbα	16	Julubα	Juulbα	16	Julαbα	Juαlbα
17	Julobε	Juolbε	17	Julubε	Juulbε	17	Julαbε	Juαlbε
18	Juloby	Juolby	18	Juluby	Juulby	18	Julαby	Juαlby
19	Julobω	Juolbω	19	Julubω	Juulbω	19	Julαbω	Juαlbω
20	Julogȣ	Juolgȣ	20	Julugȣ	Juulgȣ	20	Julαgȣ	Juαlgȣ
21	Juloga	Juolga	21	Juluga	Juulga	21	Julαga	Juαlga
22	Juloge	Juolge	22	Juluge	Juulge	22	Julαge	Juαlge
23	Julogi	Juolgi	23	Julugi	Juulgi	23	Julαgi	Juαlgi
24	Julogo	Juolgo	24	Julugo	Juulgo	24	Julαgo	Juαlgo
25	Julogu	Juolgu	25	Julugu	Juulgu	25	Julαgu	Juαlgu
26	Julogα	Juolgα	26	Julugα	Juulgα	26	Julαgα	Juαlgα
27	Julogε	Juolgε	27	Julugε	Juulgε	27	Julαgε	Juαlgε
28	Julogy	Juolgy	28	Julugy	Juulgy	28	Julαgy	Juαlgy
29	Julogω	Juolgω	29	Julugω	Juulgω	29	Julαgω	Juαlgω
30	Julodȣ	Juoldȣ	30	Juludȣ	Juuldȣ	30	Julαdȣ	Juαldȣ
			31	Juluda	Juulda			

CALENDRIER POUR LA NOMENCLATURE CIVILE DE 1855 (Ju).

JUILLET (ε).			AOUT (y).			SEPTEMBRE (ω).		
1	Julεa ou	Juεla	1	Julya ou	Juyla	1	Julωa ou	Juωla
2	Julεe	Juεle	2	Julye	Juyle	2	Julωe	Juωle
3	Julεi	Juεli	3	Julyi	Juyli	3	Julωi	Juωli
4	Julεo	Juεlo	4	Julyo	Juylo	4	Julωo	Juωlo
5	Julεu	Juεlu	5	Julyu	Juylu	5	Julωu	Juωlu
6	Julεα	Juεlα	6	Julyα	Juylα	6	Julωα	Juωlα
7	Julεε	Juεlε	7	Julyε	Juylε	7	Julωε	Juωlε
8	Julεy	Juεly	8	Julyy	Juyly	8	Julωy	Juωly
9	Julεω	Juεlω	9	Julyω	Juylω	9	Julωω	Juωlω
10	Julεbȣ	Juεlbȣ	10	Julybȣ	Juylbȣ	10	Julωbȣ	Juωlbȣ
11	Julεba	Juεlba	11	Julyba	Juylba	11	Julωba	Juωlba
12	Julεbe	Juεlbe	12	Julybe	Juylbe	12	Julωbe	Juωlbe
13	Julεbi	Juεlbi	13	Julybi	Juylbi	13	Julωbi	Juωlbi
14	Julεbo	Juεlbo	14	Julybo	Juylbo	14	Julωbo	Juωlbo
15	Julεbu	Juεlbu	15	Julybu	Juylbu	15	Julωbu	Juωlbu
16	Julεbα	Juεlbα	16	Julybα	Juylbα	16	Julωbα	Juωlbα
17	Julεbε	Juεlbε	17	Julybε	Juylbε	17	Julωbε	Juωlbε
18	Julεby	Juεlby	18	Julyby	Juylby	18	Julωby	Juωlby
19	Julεbω	Juεlbω	19	Julybω	Juylbω	19	Julωbω	Juωlbω
20	Julεgȣ	Juεlgȣ	20	Julygȣ	Juylgȣ	20	Julωgȣ	Juωlgȣ
21	Julεga	Juεlga	21	Julyga	Juylga	21	Julωga	Juωlga
22	Julεge	Juεlge	22	Julyge	Juylge	22	Julωge	Juωlge
23	Julεgi	Juεlgi	23	Julygi	Juylgi	23	Julωgi	Juωlgi
24	Julεgo	Juεlgo	24	Julygo	Juylgo	24	Julωgo	Juωlgo
25	Julεgu	Juεlgu	25	Juylgu	Juylgu	25	Julωgu	Juωlgu
26	Julεgα	Juεlgα	26	Julygα	Juylgα	26	Julωgα	Juωlgα
27	Julεgε	Juεlgε	27	Julygε	Juylgε	27	Julωgε	Juωlgε
28	Julεgy	Juεlgy	28	Julygy	Juylgy	28	Julωgy	Juωlgy
29	Julεgω	Juεlgω	29	Julygω	Juylgω	29	Julωgω	Juωlgω
30	Julεdȣ	Juεldȣ	30	Julydȣ	Juyldȣ	30	Julωdȣ	Juωldȣ
31	Julεda	Juεlda	31	Julyda	Juylda			

CALENDRIER POUR LA NOMENCLATURE CIVILE DE 1855 (Ju).

	OCTOBRE (y).		NOVEMBRE (ba).		DÉCEMBRE (be).	
1	Julbȣa ou	Jubȣla	Julbaa ou	Jubala	Julbea ou	Jubela
2	Julbȣe	Jubȣle	Julbae	Jubale	Julbee	Jubele
3	Julbȣi	Jubȣli	Julbai	Jubali	Julbei	Jubeli
4	Julbȣo	Jubȣlo	Julbao	Jubalo	Julbeo	Jubelo
5	Julbȣu	Jubȣlu	Julbau	Jubalu	Julbeu	Jubelu
6	Julbȣα	Jubȣlα	Julbaα	Jubalα	Julbeα	Jubelα
7	Julbȣε	Jubȣlε	Julbaε	Jubalε	Julbeε	Jubelε
8	Julbȣy	Jubȣly	Julbay	Jubaly	Julbey	Jubely
9	Julbȣω	Jubȣlω	Julbaω	Jubalω	Julbeω	Jubelω
10	Julbȣbȣ	Jubȣlbȣ	Julbabȣ	Jubalbȣ	Julbebȣ	Jubelbȣ
11	Julbȣba	Jubȣlba	Julbaba	Jubalba	Julbeba	Jubelba
12	Julbȣbe	Jubȣlbe	Julbabe	Jubalbe	Julbebe	Jubelbe
13	Julbȣbi	Jubȣlbi	Julbabi	Jubalbi	Julbebi	Jubelbi
14	Julbȣbo	Jubȣlbo	Julbabo	Jubalbo	Julbebo	Jubelbo
15	Julbȣbu	Jubȣlbu	Julbabu	Jubalbu	Julbebu	Jubelbu
16	Julbȣbα	Jubȣlbα	Julbabα	Jubalbα	Julbebα	Jubelbα
17	Julbȣbε	Jubȣlbε	Julbabε	Jubalbε	Julbebε	Jubelbε
18	Julbȣby	Jubȣlby	Julbaby	Jubalby	Julbeby	Jubelby
19	Julbȣbω	Jubȣlbω	Julbabω	Jubalbω	Julbebω	Jubelbω
20	Julbȣgȣ	Jubȣlgȣ	Julbagȣ	Jubalgȣ	Julbegȣ	Jubelgȣ
21	Julbȣga	Jubȣlga	Julbaga	Jubalga	Julbega	Jubelga
22	Julbȣge	Jubȣlge	Julbage	Jubalge	Julbege	Jubelge
23	Julbȣgi	Jubȣlgi	Julbagi	Jubalgi	Julbegi	Jubelgi
24	Julbȣgo	Jubȣlgo	Julbago	Jubalgo	Julbego	Jubelgo
25	Julbȣgu	Jubȣlgu	Julbagu	Jubalgu	Julbegu	Jubelgu
26	Julbȣgα	Jubȣlgα	Julbagα	Jubalgα	Julbegα	Jubelgα
27	Julbȣgε	Jubȣlgε	Julbagε	Jubalgε	Julbegε	Jubelgε
28	Julbȣgy	Jubȣlgy	Julbagy	Jubalgy	Julbegy	Jubelgy
29	Julbȣgω	Jubȣlgω	Julbagω	Jubalgω	Julbegω	Jubelgω
30	Julbȣdȣ	Jubȣldȣ	Julbadȣ	Jubaldȣ	Julbedȣ	Jubeldȣ
31	Julbȣda	Jubȣlda			Julbeda	Jubelda

En remplaçant dans ces tableaux la lettre *l* par la lettre *z*, on obtiendra tous les noms de femme : Juzia ou Juiza, Juzεa ou Juεza, Juzbagi ou Jubazgi.

Quoique formés par des circonstances indépendantes de la volonté, ces noms, grâce au choix de nos voyelles et de nos consonnes, n'ont rien de désagréable pour la prononciation ni pour l'oreille. Au reste, la position de la lettre caractéristique du sexe donne une variante qui permet encore d'opter pour celui qui semble le plus commode ou le plus agréable.

Nous avons fait voir les principaux avantages de cette nomenclature ; mais il est des cas particuliers où les noms des dates et les noms civils sont une ressource très utile : parmi les circonstances que nous pourrions distinguer, nous nous arrêterons à celles qui résultent de certains calculs.

Il n'est pas rare que pour calculer des échéances ou pour toute autre cause, l'on soit obligé de supputer le nombre des années ou le nombre des jours qui séparent une époque d'une autre. On est forcé d'avoir recours au calcul écrit, ce qui ne s'accorde pas toujours avec le moment, le lieu ou les matériaux dont on peut disposer. Or, notre application à l'arithmétique nous apprenant le calcul de mémoire poussé plus loin que ce nouveau besoin ne le réclame, et les noms des dates étant composés des nombres qui en forment les parties, nous tenons en notre pouvoir les moyens de faire promptement ce calcul mental.

Si l'on veut savoir combien il y a de temps écoulé entre les années 793 et 1812, la simple soustraction mentale et sans aucun artifice de calcul conduit au résultat : il suffit, en effet, de retrancher le plus petit nombre εfi du plus grand bybe ; en faisant l'opération sur ce dernier et en retranchant successivement les parties *ε*, *f*, *i*, on obtient babe, bϐge et enfin bϐbω ou 1019, qui est le nombre cherché (1).

Effectué sur des nombres de deux chiffres comme le sont ceux qui

(1) *Voir* les calculs arithmétiques au commencement de ce volume.

entreront dans nos dates ordinaires, le calcul sera instantané : Si l'on veut savoir combien il y a d'années entre 1823 et 1857, entre gi et jε, la réponse immédiate est do ou 34.

Les mois offrent un avantage plus marqué peut-être, parce que réduits en nombre ils se présentent sous la forme la plus commode pour le calcul : si l'on veut savoir la distance qui sépare février de septembre, c'est-à-dire la différence entre *e* et ω, la réponse ε ou 7 s'obtient aussi aisément que si on avait voulu retrancher 2 de 9, et on n'a pas cette fois l'ennui de passer en revue sur ses doigts tous les mois intermédiaires.

Dans les calculs d'intérêt qui exigent la supputation des jours, les noms de dates seront précieux. Soit proposé de déterminer le nombre de jours qu'il y a entre la date du 8 mars et celle du 25 octobre, c'est-à-dire entre Juiy et Jubȣgu, comme il s'agit de la même année, ju, nous retranchons simplement iy de bȣgu, ou plutôt *i* de bȣ, *y* de gu ; les deux restes ε, bε nous apprennent qu'il y a 7 mois 17 jours. Si l'on préfère évaluer les 7 mois en jours, en supposant, comme c'est l'usage, qu'il y ait 30 jours au mois, nous multiplierons mentalement ε par dȣ, ce qui produit ebȣ ; en ajoutant les bε jours nous aurons egε ou 227 jours.

Lorsque le mois qui représente le plus fort chiffre est suivi d'un nombre de jours moindre que celui de la date que l'on soustrait, on retranche toujours le plus faible du plus fort, et le reste doit être retiré des mois déjà obtenus. C'est ce qui arrive pour les deux dates Juega et Jubabȣ, ou simplement ega et babȣ : e soustrait de ba donne ω ; mais ne pouvant soustraire ga de bȣ nous retirons bȣ de ga, ce qui donne ba à déduire du nombre des mois ; le résultat est donc ω moins ba ou 9 mois moins 11 jours, ou enfin 8 mois 19 jours. On réduirait ce résultat en jours comme nous l'avons fait dans l'exemple précédent.

Des calculs analogues se feraient au besoin avec les noms civils, puisque ceux-ci ne sont autre chose que les dates appliquées aux individus comme dénominations.

§ II.

Rang de filiation.

Le second problème que nous nous proposons ne sera ni long ni difficile à résoudre pour quiconque se sera familiarisé avec nos caractères représentatifs des chiffres.

Il consiste à *déterminer par un mot de quelques lettres le rang de filiation qu'occupe chaque membre de la famille.*

Nous entendons par *rang de filiation* le rang qu'occupe chaque individu dans la descendance de la génération d'une même souche : un père a sept enfants : les nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 expriment respectivement le *rang* de filiation de chacun de ces enfants ; si on suppose que le quatrième, par exemple, ait eu lui-même six enfants et que le troisième de ceux-ci en ait eu cinq, ces derniers seront le premier, ou deuxième, ou troisième, ou quatrième, ou cinquième enfant du troisième fils du quatrième fils du père auquel on s'arrête.

La connaissance qui résulte du rang de filiation peut être très utile dans bien des circonstances ; elle est indispensable dans le système que nous allons offrir pour la tenue des registres de l'Etat civil.

Pour résoudre ce problème, nous conservons d'abord les numéros d'ordre de la filiation à partir du père qui sert d'origine ; de sorte que celui-ci ayant deux enfants, chacun de ceux-ci trois, et ces trois chacun deux, ces derniers seront : le premier ou le deuxième enfant du premier, du deuxième ou du troisième enfant, n° 1 ou n° 2, du père que l'on considère.

Nous remplaçons ensuite les enfants du premier ordre, c'est-à-dire ceux qui descendent immédiatement du père, par nos voyelles considérées comme nombres : on les a vues dans le paragraphe précédent et nous les reproduisons ici :

1, 2. 3, 4, 5; 6, 7, 8, 9, 10.
a, e, i, o, u; α, ε, y, ω, ȣ.

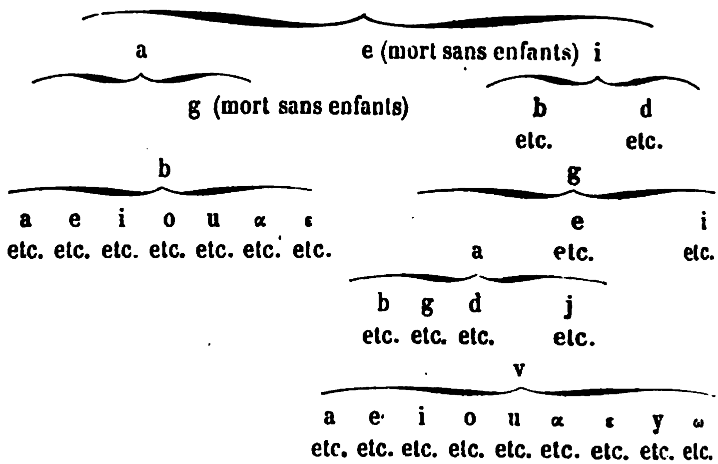
Puis, pour la génération suivante, nous employons nos consonnes figuratives des mêmes nombres, de la manière que nous l'avons déjà fait voir et que nous retraçons aussi :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
b, g, d, v, j, p, c, t, f, h.

Enfin nous continuons ce procédé en faisant succéder alternativement les voyelles aux consonnes.

D'après ces conventions, un tableau synoptique de la filiation étant dressé, il sera facile de présenter le nom de filiation de chacun des membres.

SOUCHE COMMUNE.



Le premier enfant *a* et le troisième *i* ont eu de la postérité; quant au deuxième, il est mort sans enfant, il n'est la source d'aucune filiation; des deux enfants de *a*, l'un, ag, est aussi mort sans enfant, nous n'avons donc à considérer que la postérité de ab; celui-ci a eu sept enfants aba, abe, abi, abo, abu, abα et abε; chacun de ces sept enfants a eu de la progéniture, mais nous ne pousserons pas plus loin de ce côté la filiation; elle se poursuivrait d'ailleurs comme celle qui va être développée plus longuement.

Le troisième fils de la souche qui nous occupe a eu trois enfants ib, ig, id ; nous suivons seulement la progéniture ig ; celui-ci a eu aussi trois enfants iga, ige et igi ; nous laissons de côté ige et igi pour suivre iga ; or ce dernier a eu cinq enfants igab, igag, igad, igav, igaj, parmi lesquels igav en a eu neuf igava, igave, igavi, igavo, igavu, igavα, igavε, igavy, igavω.

Comme on le voit, à quelque moment de la filiation que l'on s'arrête, on a un nom qui la retrace fidèlement : c'est ainsi que abu figure le cinquième enfant (u) du premier fils (b) du premier fils (a) du père qui arrête nos idées. De même, igavi est le troisième fils (i) du quatrième fils (v) du premier fils (a) du deuxième fils (g) du troisième fils (i) de cette même souche.

Ce qu'il serait presque impossible de saisir avec la description détaillée ou l'analyse sans synthèse, présente la plus grande simplicité sous les formes synthétiques, igavi, igavo, etc.

Si le nombre des enfants dépassait celui des caractères, on ne pourrait continuer la suite des nombres sans interrompre l'alternation des voyelles et des consonnes ; mais l'inconvénient serait peu sensible, car la rencontre des deux voyelles ou des deux consonnes prévient d'elle-même par son irrégularité ; dans ce cas, la deuxième de ces lettres doublées se combine toujours avec celle qui suit immédiatement : le mot odbica a pour éléments analytiques les parties o, d, bi, c et a ; il indique que l'individu désigné est le premier fils (a) du septième enfant (c) de son grand-père ; que celui-ci était à son tour le treizième fils (bi) du troisième enfant (d) de son grand-père ; et que ce dernier était le quatrième enfant (o) de son père.

Nous ne croyons pas utile de pousser notre énumération au-delà du nombre cent, auquel nous pouvons atteindre avec notre procédé sans altérer la peinture de la filiation ; si cependant un père de famille, dans quelque contrée orientale, pouvait atteindre ou franchir cette limite que les temps fabuleux assignaient à la progéniture du roi Priam, nous aurions plusieurs ressources artificielles pour conserver à chaque descendant le rang qui lui convient : l'introduction des lettres ȣ et *h* serait un moyen d'annoncer cette singularité sur laquelle nous ne devons pas nous arrêter.

La solution de ce problème, comme celle du premier, était indispensable pour comprendre la forme et la tenue des registres où les actes de l'état civil seront enregistrés ; mais nous pensons que, dans un certain nombre de circonstances, il peut être très intéressant de pouvoir synthétiser ainsi une filiation qui dans son état d'analyse est insaisissable.

L'étude de l'histoire peut en tirer un profit considérable. Combien de faits historiques ne peuvent s'expliquer que par des liens de famille, et combien peu ces liens sont compris avec précision par la plupart des personnes qui s'occupent d'histoire ! Cela tient, nous l'avons dit, à ce que l'analyse, si utile pour pénétrer au fond des difficultés, devient stérile quand elle n'est pas accompagnée, à chaque pas, de la synthèse, qui fait un tout de ces parties analytiques. Essayons de présenter un ou deux exemples, et à cet effet ouvrons une histoire de France où l'on ait compris l'importance des filiations. Le livre qui tombe sous notre main est un abrégé de M. Magin (1) qui se termine par des petits tableaux de filiation. Celui qui concerne les Bourbons paraissant offrir plus de précision que les autres, nous allons lui appliquer notre procédé ; voyons d'abord comment Henri IV descendait de saint Louis :

ANALYSE.

Robert de Clermont, cinquième fils (u) de saint Louis, sire de Bourbon, ci.............................. u

Son fils (b) *Louis Ier*, créé duc de Bourbon en 1327, mort en 1341, ci.............................. b

Son troisième fils (i) *Jacques de la Marche*, connétable de France, mort en 1361, ci...................... i

Son deuxième fils (g) *Jean Ier*, comte de Vendôme et duc de Bourbon, mort en 1393, ci.................. g

Son fils (a) *Louis II*, mort en 1446, ci............ a

Son fils (b) *Jean II*, mort en 1478, ci............ b

(1) Dezobry, Magdeleine et Ce, 1847.

Son fils (a) *François*, mort en 1495, ci............ a

Son fils (b) *Charles*, duc de Vendôme et de Bourbon, mort en 1537, ci............................... b

Son fils (a) *Antoine de Bourbon* épouse Jeanne d'Albret, héritière de la Navarre, et devient roi de Navarre, 1555-1562, ci.................................. a

Synthèse............ ubigababa

Ce mot, qui retrace la filiation depuis saint Louis jusqu'à Henri IV, n'est pas difficile à conserver dans la mémoire; mais pour ceux qui ont été initiés à la théorie du langage, sa décomposition offre une signification bien aisée à retenir : ubiga signifie *rhétorique* et baba a le sens de l'adjectif *humain*. Ainsi le souvenir de *rhétorique humaine* peut rappeler le mot ubigababa qui caractérise : le premier fils (a) du premier fils (b) du premier fils (a) du premier fils (b) du premier fils (a) du deuxième fils (g) du troisième fils (i) du premier fils (b) du cinquième fils (u) de saint Louis.

Dans les filiations historiques où les aînés succèdent régulièrement à leur père, il existe un moyen de simplification puisé également aux sources de notre théorie. La lettre grammaticale *r* indique la *répétition* lorsqu'elle est intercalée entre la première et la deuxième lettre radicale (1); on peut lui attribuer ici cette valeur dans toute la suite du mot; or, chaque fois que la filiation s'établira d'une manière uniforme, l'insertion de la lettre *r* annoncera cette répétition et la lettre suivante le nombre de fois que la répétition s'effectuera. Un mot sous cette forme sera plus simple sans rien perdre de l'exactitude synthétique : ubigababa devient ubigaro (2) où l'on retrouve la même partie ubiga, la lettre *r* marquant la répétition, et la lettre suivante *o* indiquant que cette filiation a lieu *quatre* fois, ce qui équivaut à baba. Les descendants de Hugues-Capet jusqu'à Louis X le Hutin étant régulièrement fils aînés du père qui les précédait sur

(1) Tome 2e du *Cours complet de Langue universelle*, page 271.

(2) Nous ne disons pas ubigarv, quoique ce mot présente le même sens : parce que dans le cas où le chiffre de la répétition surpasserait dix, il pourrait y avoir confusion sur la lettre chargée d'énumérer cette répétition.

le trône, la filiation qui s'arrêterait à Louis-le-Hutin serait arbȣ, celle de Philippe-le-Long serait arωg, et celle de Charles IV dit le Bel serait arωd. Les mots arbȣ, arωg, arωd ont une signification non équivoque : arbȣ indique que le fils aîné (a) d'Hugues-Capet a succédé à son père, et que cette succession directe s'est répétée (r) dix fois (bȣ), en y comprenant Louis-le-Hutin ; arωg et arωd donnent la même indication, avec cette différence que Philippe-le-Long est second fils (g) et Charles-le-Bel troisième fils (d), et que leur père était le neuvième (ω) de la série des aînés succédant directement à leur père.

En appliquant ce mode de dénomination à Henri V et au Comte de Paris, qui tous deux descendent de Henri IV, nous trouvons la filiation du premier définie par le mot arudeb, et celle du second par le mot agarα. Henri V descend de Henri IV par le premier fils (a) ou Louis XIII ; la descendance des fils aînés s'est répétée (r) cinq fois (u) ; puis le troisième fils (d) du Dauphin Louis, mort en 1765, c'est-à-dire Charles X, a eu pour second fils (e) le duc de Berry, dont Henri V est le fils aîné (b). Le comte de Paris descend de Henri IV par Louis XIII (a) ; depuis le second fils (g), la descendance des aînés (a) s'est répétée (r) six fois (α) jusqu'à lui. Ces deux formes synthétiques arudeb et agarα portent avec elles d'utiles renseignements : elles font voir que les deux personnages appartiennent également à la neuvième génération après Henri IV (1) ; qu'ils sont sortis tous deux du fils aîné de ce roi; que le comte de Paris descend, depuis le second fils de Louis XIII, par une ligne toujours directe et non interrompue de primogéniture, tandis que Henri V n'est plus dans cette ligne ni par son grand-père, ni par son père.

Nous n'entrerons pas plus avant dans les conséquences dont la solution de ce problème peut devenir la source pour l'étude de l'histoire et des familles en général ; il nous suffit que cette solution soit bien comprise et que le lecteur ne soit pas embarrassé au milieu des explications qui vont suivre.

(1) L'*u* dans arudeb donne déjà le chiffre 5, et les quatre lettres *a, d, e, b* forment les quatre autres unités, ce qui donne le total 9; la lettre α dans agarα est le chiffre 6, qui, joint aux trois lettres *a, g, a*, fournit encore le total 9.

§ III.

Tenue des registres de l'état civil ou du registre dit de filiation.

Tenir les registres de l'état civil de manière que, sans augmenter le personnel occupé à cet emploi et sans prolonger sensiblement (1) *le temps qui y est consacré, on puisse d'un coup d'œil saisir toutes les parentés d'une même famille, et trouver avec précision toutes les alliances contractées par ses différents membres.*

Tel est le problème que nous allons attaquer et pour la solution duquel celle des deux problèmes précédents va nous servir merveilleusement.

Nous ne connaissons aucune modification utile à faire à la rédaction des procès-verbaux de ces actes, telle qu'elle a lieu en France: tout a été sagement prévu dans les instructions qui concernent cette rédaction. Il est vrai qu'on omet fréquemment la date et le lieu de naissance des père et mère, et que cette lacune a dû bien souvent arrêter les recherches généalogiques; mais notre procédé devant remédier à cet inconvénient, il est probable que, si notre système était adopté, on ne tomberait plus dans cet oubli. Quant aux actes relatifs aux personnes qui sont étrangères à la localité où le fait civil est consigné, nous donnerons la marche à suivre pour que le but auquel nous tendons ne soit pas intercepté.

Trois actes civils doivent surtout être recueillis par les municipalités : ce sont ceux qui constatent la *naissance*, le *mariage* et la *mort*. Ils sont, en effet, le fondement de la société : par le premier, un nouveau membre prend son rang au milieu des citoyens ; par le second, il se met en mesure de contribuer régulièrement à l'augmentation du chiffre de la population ; par le troisième, il disparaît

(1) L'enregistrement de chaque acte ne demandera pas même *une minute* du temps de l'employé.

de la scène des vivants, et n'y figure plus que par la trace de son passage ou la descendance dont il est la souche.

La société conserve encore quelques autres faits civils, et principalement ceux qui concernent la transmission de la propriété; elle s'est occupée plus sérieusement peut-être de recueillir tous les faits de cette nature, parce que l'absence des documents peut entraîner des désordres de tous les instants; mais les trois actes que nous venons de signaler n'ont pas une moindre importance, puisqu'ils sont le principe de l'existence sociale et de tous ses développements. Ils suffisent, au reste, pour nous faire atteindre le but auquel nous tendons, c'est-à-dire pour suivre dans sa marche le mouvement de la population et pour consigner avec précision les relations de parenté que ce mouvement établit entre les individus.

Nous demandons d'abord, outre le registre où sont contenues les minutes des actes de l'état civil, un nouveau *registre* où seront relevés successivement et succinctement les trois faits civils à mesure qu'ils se produiront. Nous offrons plus loin le modèle des tableaux qu'il présente, mais, pour mieux en faire connaître les parties, nous allons les étudier séparément.

Chaque individu n'a droit qu'à une *ligne* sur ce registre, et cette ligne doit fournir toutes les données nécessaires aux trois faits civils qui le concernent.

Naissance.

La naissance doit être connue et définie au moyen du *lieu* où elle est constatée, de la *parenté*, de la *filiation* et de la *date*.

L'indication du *lieu* ne devrait pas figurer dans la ligne que nous destinons à l'individu : elle est suffisamment annoncée par le registre municipal lui-même ; cependant, comme l'acte de naissance peut être dressé dans un lieu autre que celui dans lequel le nouveau né doit figurer pour la parenté à laquelle il est attaché, nous conservons une colonne pour le lieu de la naissance. Cette colonne restera vide toutes les fois que la naissance aura été régulièrement établie dans le lieu même où l'on tient le registre.

La *parenté*, figurée par le nom de famille, étant portée au haut de la page, ne doit pas être représentée de nouveau dans la ligne descriptive de la vie civile.

La *filiation* est marquée par le procédé du § II ; le nom de la souche, qui sert de point de départ, est au haut de la page, et, pour chacune des lignes de cette page, on reproduit la filiation du père avec la nouvelle lettre qui définit le rang de géniture. Si le nom de filiation du père est ide et que le nouveau né soit son quatrième fils, la filiation de celui-ci sera idev.

La *date* sera représentée par le *nom civil* de l'individu, § I ; ce nom, dont l'utilité est évidente, conservé désormais fidèlement par chacun des membres de la société, contrôlé à la fois sur les deux registres civils, constitue un des progrès notables de cette théorie.

Les premiers mots des lignes que le greffier enregistrera seront donc du genre de ceux-ci :

FILIATION.	NOM CIVIL.	LIEU DE NAISSANCE.
Adi.	Gilodȣ.	»
Edo.	Duile.	»
Ivu.	Vȣbezy.	St-Pierre-du-Regard (Seine-et-Marne).
Etc.		

Adi Gilodȣ signifient que Gilodȣ est sorti du fils aîné (a) du père dont le nom figure au haut de la page ; que ce fils aîné a eu plusieurs enfants, dont le troisième (d) vient d'avoir un troisième enfant (i) nommé civilement Gilodȣ, c'est-à-dire né en 1823 (gi), qui est du sexe masculin (l), et enfin qui est venu au monde dans le mois d'avril (o), le 30 de ce mois (dȣ).

Edo Duile est le quatrième enfant (o) du troisième (d) du deuxième

(e) de la même souche ; il est aussi du sexe masculin (l) et est né le 2 (e) mars (i) 1835 (dû).

Ivα V8bezy est le sixième enfant (α) du quatrième (v) du troisième (i) de la même souche ; il est du sexe féminin (z), né le 8 (y) décembre (bi) 1840 (v8).

Les deux premiers enfants sont nés dans la commune même où l'acte de naissance a été dressé ; le troisième pourra au besoin retrouver cet acte dans la commune de Saint-Pierre-du-Regard (Seine-et-Marne), mais doit chercher sa parenté dans le lieu où son père et sa famille sont enregistrés.

Mariage.

L'acte qui rapproche deux familles et établit des relations nouvelles entre leurs membres, est assurément le plus compliqué de ceux que nous considérons. Il doit rappeler les *lieux* où sont nés le mari, l'épouse, leurs parents, et celui où l'acte de mariage est dressé ; il doit mentionner la *filiation* et les *noms civils* de toutes ces personnes.

Comme la femme suit son mari et emprunte son nom, c'est surtout sous ce nom et dans la ligne affectée à l'existence civile du mari que doit être enregistré le mariage ; cependant, puisque deux familles sont intéressées dans un pareil acte, il faut que cette relation soit aussi consignée à l'existence civile de la femme, c'est-à-dire à la page où son père est lui-même enregistré. Or, afin de se reporter aisément aux antécédents du nouveau membre, il faut qu'il soit fidèlement énoncé dans sa filiation, dans son nom civil, dans son nom de famille et par le lieu où réside son état civil ; il faut, en outre, que le lieu où se contracte le mariage soit déterminé. Ces cinq désignations suffiront pour éclairer sur la famille alliée : car, en retrouvant le lieu, le nom de la famille, et surabondamment le nom civil du père, on remonte sans peine à la page où elle est enregistrée ; le numéro de filiation achève de définir le nouveau membre. Enfin, le lieu où se dresse l'acte de mariage et la date de cet acte permettent de se reporter à tous les détails renfermés dans le procès-verbal.

Les six colonnes qui suivront celles que la naissance a déjà fournies seront de cette forme :

DATE du mariage.	1 FILIATION du nouveau membre.	2 LIEU OU EST DRESSÉ l'acte de mariage.	3 NOM CIVIL du père.	4 NOM de famille.	5 LIEU OU EST DRESSÉ l'état civil du père.
dεibe.	igc.	»	fεlαbu.	Bourdon.	Troyes (Aube).
dωαg8.	aba.	»	alui.	Hébert.	»
giaa.	ov.	Domfront (Orne).	bδluge.	Bâton.	Alençon (Orne).
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

Supposons que sur les trois nouveaux membres qui sont introduits dans une famille et dont les filiations respectives sont ige, aba, ov, les deux premiers soient des femmes et le troisième un homme ; les deux premières lignes doivent se trouver en regard de l'état de naissance d'hommes et le troisième dans la ligne où figure une femme. Par la première ligne, nous apprenons qu'une demoiselle Bourdon, seconde enfant (e) du sieur Bourdon, qui est lui-même second fils (g) du troisième fils (i) de son grand-père, se marie dans la commune où est né son époux (l'absence de nom dans la deuxième colonne détermine cette interprétation) ; que son père, le sieur Bourdon, dont la filiation est ig et le nom civil Fεlωbu, est né le 15 septembre 1797, et qu'au moyen de ces deux indications, qui se contrôlent l'une par l'autre, on retrouvera l'état civil de toute la famille Bourdon dans le registre des filiations de la ville de Troyes ; enfin, que la date du mariage est le 12 mars 1837.

La deuxième ligne présente des indications analogues pour la demoiselle Hébert ; elle se marie dans la commune natale de son mari, le 20 juin 1839 ; elle descend de son bisaïeul par rang de primogéniture ; son père, né le 3 mai 1801 a son état civil, celui de son père et celui de son grand-père dans la commune même où il marie sa fille.

La troisième ligne, d'après notre supposition, figurerait un mari quatrième fils (v) du quatrième fils (o) d'une souche dont on trouvera les ramifications dans la ville d'Alençon; le père, le sieur Bâton, est né le 22 mai 1810, et le mariage a été consommé le 1er janvier 1823 dans la ville de Domfront.

Tels sont les renseignements fournis par les six colonnes d'enregistrement pour le mariage; il importait surtout que la famille représentée dans un registre pût facilement être rapprochée de celle dont l'état civil est ailleurs; or toutes les indications tendent à ce but. Un mariage donne donc lieu à deux enregistrements : l'un sur le registre de l'état civil de la femme, et l'autre sur celui de l'état civil du mari.

Décès.

Le décès est l'acte civil dont l'enregistrement s'effectue le plus simplement; en effet, il termine la ligne où sont consignés les faits civils d'un individu; il n'a donc à produire aucun des renseignements antérieurs, puisque ceux-ci sont inscrits dans cette même ligne.

Le décès n'exige d'autre indication que celle du *lieu* et celle de la *date;* peut-être de nouveaux progrès forceront à constater des particularités sur le genre de mort : car les statistiques pourraient, par leurs chiffres, fournir d'utiles révélations et conduire à des recherches pour diminuer la mortalité. Dans ce cas, notre nomenclature médicale rendrait un service important, puisqu'elle résumerait en quelques lettres les maladies les plus compliquées. Mais jusqu'ici cette nécessité de constatation n'a pas frappé l'administration, et le procès-verbal du décès ne contient pas lui-même ce renseignement. Le petit tableau qui complète et termine la vie civile d'un individu se borne donc aux deux colonnes que voici :

DATE du décès.	LIEU DU DÉCÈS.
coybi.	»
tababoı.	»
cȣαi.	Saint-Quentin (Aisne).
etc.	etc.

La date ne doit offrir aucune difficulté, puisqu'elle a été assez longuement expliquée dans le § Ier pour la formation des noms civils : le premier des trois individus ici enregistrés est mort le 13 (bi) août (y) 1874 (co), dans la commune même où il est né ; le deuxième est mort également dans cette commune, le 19 novembre 1881 ; et le troisième est mort à Saint-Quentin, le 3 juin 1870.

Ainsi nous avons parcouru les phases importantes de l'existence civile des individus, et une ligne sur un registre nous a suffi pour en perpétuer le souvenir. Nous n'avons pas besoin de rappeler quelques-uns des services que ces précieuses indications doivent nous rendre ; ils sont trop apparents pour ne pas frapper les moins clairvoyants. Une existence ne se résume plus par ces deux mots que Boileau tourne en ridicule quand ils servent de thème à une tragédie : *Astratus vixit ;* non, à cette idée d'existence se joignent : *celles de la filiation, qui la rattachent avec exactitude à la grande famille humaine ; celles de l'époque précise où elle a commencé et où elle s'est terminée ; celles des lieux qui ont été témoins de ces deux actes ; celles des lieux, des époques où elle s'est trouvée engagée dans les liens réguliers du mariage ; celles des familles que ces liens ont rapprochées ; enfin, par les liens qui précèdent et suivent cette existence civile, se trouvent connus tous les ancêtres et tous les descendants de l'individu.*

Cette histoire de la vie de l'homme ne peut être indifférente chez un peuple civilisé ; elle doit servir de base non seulement aux faits

particuliers qui signalent la vie des hommes illustres, mais encore à un grand nombre des accidents qne les administrations doivent étudier pour l'amélioration physique et morale des masses. Les statistiques intéressantes que cette rédaction favorise, les débats et les procès qu'elle peut arrêter sont, avec bien d'autres avantages, ce qui la recommande puissamment à un gouvernement.

L'acquisition d'un registre pour chaque mairie et le temps nécessaire à l'enregistrement du fait civil (temps qui ne peut être évalué à une minute pour la naissance et le décès, et à deux minutes pour le mariage) peuvent-ils être mis en balance pour la dépense d'argent et de temps avec toutes les ressources que procurera cette nouvelle classification de la population ? D'ailleurs, au point de vue financier même, ne crée-t-on pas ainsi un avantage considérable aux greffiers ? Toutes les familles et tous les membres de chacune d'elles ne seront-ils pas jaloux de posséder le relevé des pages où sera consignée l'histoire de leur parenté, et ces copies ne pourront-elles pas créer une nouvelle source de revenus pour les employés chargés de les extraire ?

Nous présentons ici un spécimen d'une de ces pages ; nous le ferons suivre des réflexions qui compléteront cet enregistrement et en faciliteront l'exécution.

EXTRAIT DU REGISTRE DE FILIATION DE LA VILLE DE CHARTRES.

Pierre-François BOURDON (cŏlygo).

XIXe SIÉCLE. *1re MOITIÉ.*

NAISSANCE.			PREMIER MARIAGE.						SECOND MARIAGE.						DÉCÈS.	
Filiation.	NOM civil.	LIEU de naissance.	DATE du mariage.	Filiation du nouv. memb.	LIEU où est dressé l'acte de mariage.	NOM civil du père.	NOM de famille.	LIEU où est l'état civil du père.	DATE du mariage.	Filiation du nouv. memb.	Lieu où est dressé l'acte de mariage.	NOM civil du père.	NOM de famille.	LIEU où est l'état civil du père.	sa date	LIEU où l'acte en est dressé.
edig	cŏlygo	Amiens (Som.)	faie	eb	Paris (Seine).	Jilbŏs	Renard.	Alençon.	»	»	»	»	»	»	vωai	Bordeaux
a	Feluω	»	gŏbeu	i	»	culydŏ	Duhamel	Rome (Italie).								
e	F.bŏla	»	gŏoy	ab	Rome (Italie).	tylaga	Ravigo	»						(voir α)		
i	Fωbazdŏ	»	gŏbai	o	»	cilia	Martin	Raune (Orne).	geabo	ibe	»	Olae	Perchin	St-Lo (Manche)		
o	Alygu	»	gæis	od	»	tulboi	Fouché	Lisieux (Calv.)								
u	Izos	»	dŏbabi	u	»	caelo	Laporte	»								
s	Uzigo	Sceaux (Seine).						(Voir i).	(gŏbeo	adu	»	Bŏlωy	Lioné	»)	αbaga	»
α	Ybezi	»	gæis	ig	»	cyligu	Blot	Poligny (Jura).								
ab	Byzωbi	»			St-Sever (Landes)		Sesanne	Dax (Landes).								
ib	Byloα	»														
ig	Gŏzie	»	dŏis	a	»	colωy	Brion	Epinal (Vosges)								
id	Gilluby	»													daie	
iv	Gωlus	»														
ob	Gωbŏlbu	»														
ug	Dŏlae	Versailles S et O														
ud	Dezoi	»	vŏbobi	a	»	alei	Osmin	»								
iga	Vŏzsy															

Un registre d'état civil pouvant contenir 600 pages environ, et chaque page affectée à une même famille renfermant 100 lignes (50 sur le folio et 50 sur le verso), il résulterait de ce calcul que 60,000 individus seraient mentionnés sur cet état. Mais comme il fait figurer les morts à côté des vivants pendant un certain temps, et comme des lacunes s'effectueront souvent par l'extinction des souches ou des descendants, nous estimons qu'un semblable volume ne répondrait qu'aux besoins d'une population de 20,000 habitants.

Les moyens que nous allons proposer tant pour la création de ce registre que pour la transmission d'un volume à un autre, et ceux qui concernent les enfants abandonnés ou dont les pères sont inconnus, sont surtout présentés ici pour prouver qu'il n'y a rien de sérieux à objecter contre ce système; ils seraient sans doute remplacés par des procédés plus pratiques, si un enregistrement analogue à celui que nous concevons se trouvait adopté.

Nous supposons qu'une page de notre registre pourra communément suffire pendant l'espace de 50 ans; il serait bien extraordinaire, en effet, que les trois générations qui se succèdent dans ce laps de temps produisissent chacune plus de 33 individus.

Nous regardons comme *souche* ou comme capable d'avoir une page affectée à son nom, quiconque n'a plus de père au moment où s'ouvre un volume de filiation. Toute autre personne, de quelque sexe qu'elle soit, est rapportée à une des lignes de la page paternelle. La table alphabétique, qui fait connaître la page à laquelle on veut recourir, ne contiendra que les noms de famille joints aux noms civils des individus qui servent de souche. Ces indications, et, dans des cas trop exceptionnels pour être notés sur la table, les autres parties de la vie civile, détermineront, sans donner lieu à aucune hésitation, le tableau de famille qu'on veut avoir sous les yeux.

Lorsqu'au commencement ou à la moitié d'un siècle, on aura porté dans la ligne supérieure et à une page différente tous les individus du sexe masculin qui n'ont plus de père, on enregistrera la descendance de ces individus, considérée comme souche, dans l'ordre chronologique, c'est-à-dire d'après le nom de filiation et

d'après les noms civils. Les femmes ne prennent pas part à ce report et restent à la page où leur naissance est constatée, parce qu'elles sont étrangères au mouvement de la population si elles restent filles ; ou parce que, comme épouses, elles y contribuent en abandonnant leur nom. Dans l'un et l'autre cas leur décès est indiqué dans la ligne de filiation.

Disposition transitoire :

Comme les femmes qui n'auraient plus de père au moment où fonctionnerait *pour la première fois* ce procédé, ne figureraient pas sur le registre des filiations, il sera nécessaire de dresser à part pour elles un tableau particulier, si on veut prévenir un inconvénient qui ne se renouvellera plus quand le système sera en vigueur : celui de perdre la trace de leur existence civile.

Le volume une fois disposé, l'enregistrement s'effectuera, après chaque acte civil, avec une régularité qui dispensera de toute recherche, et qui ne causera jamais ni retard ni embarras quand il aura lieu dans les circonstances ordinaires. On peut prévoir toutefois quelques cas exceptionnels ; nous allons dire un mot sur les plus importants, afin de laisser le moins de prise possible aux irrégularités :

1° Une circonstance qui se renouvellera assez fréquemment et qu'on doit à peine, pour cette raison, regarder comme une exception, offrirait un véritable obstacle à la tenue du registre de filiation, si une mesure générale n'était prise dans le but de la prévenir. C'est le cas où un acte civil serait dressé ailleurs que dans le lieu où l'existence civile d'un individu a été constatée. Comment, en effet, recueillera-t-on les renseignements utiles si les faits se passent à deux ou trois cents lieux de l'endroit où ils doivent être consignés. Or, de même que pour les mariages on est actuellement obligé de remplir certaines formalités dans les lieux où résident les parents des conjoints ; de même pour les faits civils on enverra la portion d'enregistrement qui concerne chacun d'eux dans la commune souche, c'est-à-dire dans le lieu où la souche de la famille

est enregistrée. Les greffiers de chaque mairie sont intéressés à remplir honorablement leurs fonctions; que si ils manquent à leur devoir on rencontrera sans doute des lacunes regrettables; mais on ne peut les attribuer à notre système qui est, comme toute partie administrative, exposé aux suites malheureuses de l'incurie et de la négligence des hommes.

2° Si la page du registre d'une famille se trouvait remplie avant l'expiration du demi siècle (ce que nous devons supposer bien peu probable), à l'aide d'un renvoi on pourra reporter la suite de cette page à l'une de celles qui, en assez grand nombre, ont été arrêtées par le défaut de filiation. Cette ressource permettra même de donner un moindre nombre de lignes à nos pages, ce qui rendrait le volume plus portatif.

3° Nous ouvrons seulement deux séries distinctes de colonnes pour le mariage; cependant quelques personnes contractent jusqu'à trois et quatre unions de ce genre. Il est aisé de remédier à cette insuffisance, car dans toutes les pages il se rencontrera des personnes décédées qui laissent vides les deux séries relatives au mariage; en portant, avec une indication convenable, à la deuxième série le troisième ou le quatrième mariage d'un des membres de la famille, on n'a pas à craindre d'erreur : on ne peut croire, en effet, que l'individu désigné dans la ligne se soit marié une seconde fois quand elle ne l'a pas fait la première. D'ailleurs, les renvois retirent toute incertitude. Nous donnons un exemple de ce procédé dans l'extrait ci-dessus : La demoiselle Uzigo Bourdon, née à Sceaux, et sixième enfant de Bourdon (cȣlygo) a, dans sa ligne civile, une indication de deuxième mariage, et cependant le premier mariage reste en blanc; avec la moindre attention on remarquera devant cet acte de mariage les mots : (voir *i*); et encore à la fin du deuxième mariage de la demoiselle *i*, Fωbazdȣ Bourdon, ceux-ci : (voir *α*); il n'y aura donc dans ce transport aucune cause d'incertitude ou d'erreur.

4° L'enfant illégitime, mais reconnu par son père, sera enregistré à la souche de celui-ci, et les faits civils qui le concernent seront inscrits à l'encre rouge; cette importante déviation à la loi

sera mise ainsi en saillie et révèlera promptement aux yeux l'irrégularité introduite dans la famille.

5° L'enfant illégitime non reconnu par son père sera enregistré à la souche de sa mère, et, comme dans le n° 4, les faits civils qui le concernent seront inscrits à l'encre rouge. La différence des faits, 4° et 5°, sera suffisamment marquée par le nom civil des parents, qui, dans ce dernier cas, indique une fille et dans le premier un garçon.

6° L'enfant trouvé, comme on le pense bien, ne pourra prendre rang dans notre registre, puisqu'on ne peut le rattacher à aucune souche ; il donne lieu à un registre spécial sur lequel il restera consigné sous son nom civil et son numéro d'inscription. Lorsqu'il aura contracté mariage, il pourra être transporté comme souche sur le registre des filiations, ou si c'est une fille, dans les colonnes du mariage où l'on renverra à son état civil. Cet état civil, par son irrégularité même, conservera la trace de l'origine ; mais dans les volumes suivants, quoique l'on puisse la retrouver au besoin, elle ne restera plus comme une tache ineffaçable imprimée aux descendants : le nom civil devenu nom de famille n'aura rien d'accusateur et se confondra régulièrement avec les noms les plus honorables.

Sans entrer dans de nouvelles exceptions qu'il serait aussi facile d'enregistrer, nous croyons pouvoir affirmer, en terminant ce chapitre, que notre problème est complètement résolu ; que l'adoption du *registre de filiation* permet à la société humaine de suivre dans toutes ses ramifications le grand travail de la propagation ; qu'on peut enfin, à l'aide de statistiques d'une précision incontestable, poursuivre la solution de questions d'une importance aussi manifeste.

CHAPITRE III.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE A LA NOMENCLATURE DES RUES D'UNE VILLE ET A CELLE DES ROUTES D'UN PAYS.

Il est des progrès que la théorie du langage est appelée à favoriser, qui, s'ils ne sont pas aussi importants que ceux dont les lettres et les sciences éprouveront les avantages, sont pourtant de quelque intérêt pour la société. Au nombre de ces améliorations de détail nous plaçons la nomenclature des voies de communication, soit pour les routes d'un grand pays, soit pour les rues d'une grande ville.

Quel que soit l'état actuel de cette nomenclature, il est nécessaire que le voyageur connaisse parfaitement le pays ou la ville qu'il parcourt, pour ne pas s'égarer dans le dédale des chemins ou des rues qui se croisent à l'infini devant lui. Les efforts tentés dans quelques contrées et dans quelques villes pour mettre un fil conducteur entre les mains du voyageur étranger, sont encore trop peu efficaces pour qu'on puisse s'arrêter à un système rationnel fondé sur les idées pratiques émises jusqu'ici.

Quand les Français descendirent à Gallipoli, au printemps de 1854, pour porter secours aux Turcs contre la Russie, ils ne reconnurent plus dans cette ville, comme dans toutes celles de France, ces moyens de communication distribués avec méthode et soigneusement indiqués au coin des carrefours par des noms peu significatifs le plus souvent, mais au moins particuliers pour chaque rue. Les embarras qui en résultaient pour eux les déterminèrent à recourir au mode de dénomination qui leur était familier. Voici ce qu'on lisait à cette époque dans le *Moniteur de l'Armée :*

« Afin de se reconnaître au milieu des méandres de ces nom-
« breuses petites rues dont Gallipoli est entrecoupé, les soldats les
« ont toutes baptisées de noms significatifs et empruntés soit à

« leur situation même, soit à leur destination ; ici encore se révèle « cet esprit français aussi vif et sagace que plaisant et rieur : la rue « des *Poissons* mène à la rue de la GRANDE RIVIÈRE ; la rue des « *Tourneurs* au couvent des DERVICHES ; la rue *Farine*, la rue « *Distribution*, la rue *Légumes*, au MAGASIN CENTRAL ; la rue « *Salpêtre* au MAGASIN A POUDRE ; la rue *Biscuit* au MAGASIN DES « VIVRES ; la rue du *Sapeur* à la DIRECTION DU GÉNIE ; la rue du « *Chat* qui se jette dans la rue du *Rat* ; la rue de l'*Ambulance* et « la rue *Quinine* entourent le PETIT HÔPITAL ; enfin la plus grande « place s'appelle *Place du Maréchal*, et la plus large rue, *Impé-* « *riale*. »

Après le départ de l'armée française, que restera-t-il de toutes ces dénominations aux habitants? Une excellente idée d'ordre, car c'est un bienfait de la guerre de civiliser les masses par les masses ; mais si, comme il est probable, ils traduisent dans leur langage la signification de l'expression française, ils se trouveront aussi avancés que nous le sommes en Occident ; c'est-à-dire qu'il leur faudra un précis historique pour justifier chacun de ces noms bizarres, et qu'après cette connaissance ils n'offriront aucune donnée précise aux étrangers pour les diriger dans les détours multipliés de leurs rues.

Quelques efforts ont été tentés, nous le savons, pour faciliter la circulation dans certaines grandes villes ; mais ils sont restés infructueux, parce que ces essais reposaient, comme ceux de l'armée française, sur des considérations transitoires qui ne peuvent rien fonder de durable. On a été plus heureux dans la désignation des maisons d'une même rue : pour atteindre cet objet, les chiffres ont été surtout mis à contribution, parce que c'était sur eux seuls et sur la numération qu'on pouvait asseoir une classification uniforme. Or avec la langue universelle nous retrouverons tous les avantages de la numération décimale ; mais nous nous procurerons en outre un secours merveilleux pour l'intelligence, pour la mémoire et pour la parole.

Arrêtons-nous d'abord à la question relative aux rues d'une ville, et posons-nous le problème suivant :

Désigner les rues d'une ville par des noms composés de telle façon qu'un habitant ou un étranger puisse, à la simple inspection de ces noms, se transporter sur tous les points de la ville par la ligne la plus directe, et sans avoir recours à aucun autre intermédiaire.

Avant d'attaquer la solution de ce problème, nous ferons remarquer que pour cette nomenclature, comme pour toutes celles qu'embrasse notre théorie générale, nous ne détruisons en aucune sorte ce qui existe pour y substituer un système entièrement nouveau; nous laisserions au contraire subsister ici provisoirement le nom des rues, et nous voudrions seulement ajouter au-dessus ou au-dessous de leur désignation des mots de trois à sept lettres qui seraient pour ainsi dire les noms de famille de ces moyens de communication. Que ceux qui attachent un prix exagéré à leurs habitudes, ou qui revendiqueraient pour eux et leurs parents des dénominations qui ont été souvent la récompense du mérite et de services rendus au public, se tranquillisent donc! Nous avons rencontré dans la solution de cette question ce que nous offrons dans toutes les parties auxquelles touche la langue universelle : un moyen de perfectionner ce qui existe, plutôt qu'un moyen de le remplacer; une transformation qui permet à chacun, ou de conserver à son gré la nomenclature reçue, ou d'en accepter une nouvelle et plus raisonnée; enfin, une théorie qui reste parallèle à la pratique et tend surtout à conduire à celle-ci par le secours d'un mécanisme aussi simple que commode.

Nous n'avons pas à nous étendre sur l'utilité qu'on devrait retirer de la recherche à la quelle nous nous livrons : il n'est pas une seule personne qui n'ait éprouvé, dans quelque ville, l'embarras auquel nous apportons un remède; non seulement les étrangers s'égarent dans le labyrinthe des rues de Paris, et n'osent s'aventurer au-delà des limites rapprochées du lieu où ils sont descendus, mais les habitants eux-mêmes, éloignés des quartiers où ils ont leur domicile, font de longues routes et perdent un temps précieux avant d'avoir atteint le but vers lequel ils se dirigent péniblement.

Deux cas se présentent à notre examen : ou la ville dont il faut nommer les rues est percée *régulièrement*, ou elle est percée *irré-*

gulièrement. La solution du problème, dans la première supposition, s'appliquera si aisément à la seconde hypothèse que nous invitons le lecteur à s'attacher attentivement au § Ier qui donnera la clef du second.

§ Ier.

Nomenclature des rues d'une ville percée régulièrement.

Des circonstances variées président à la création des villes : ce sont tantôt des besoins naturels, tantôt des besoins artificiels, quelquefois une attraction causée ou par les ressources des lieux, ou par les hommes puissants, tels que les souverains qui fixent leur résidence sur tel ou tel point du sol, et déterminent les familles à s'établir dans les lieux où les appellent leurs intérêts. La présence des sources et surtout des rivières et des fleuves a le plus souvent engagé les populations à fonder des agglomérations de maisons qui sont plus tard devenues de grandes cités. Le hasard présidant d'abord à ces établissements, et souvent le même hasard concourant aux progrès ultérieurs, il en a dû résulter que toutes les villes sont plus ou moins irrégulières dans leurs constructions ; que les rues sont percées sans méthode et sans discernement, et que les ouvertures pratiquées plus tard pour corriger ces premiers vices laissent toujours subsister de grands défauts, tant pour la salubrité que pour la satisfaction des yeux et du goût. Les types ou modèles que l'on pourrait présenter seraient donc, dans le plus grand nombre de cas, d'une difficile application. Il n'en est pas moins vrai qu'ils doivent être présents à l'esprit de ceux qui entreprennent plus tard les rectifications des cités construites, dans leur début, sans principe et sans prévoyance.

Le cas le plus commun étant celui où les habitants ont recherché les fleuves ou les rivières, nous devons nous demander quelle est la forme la plus régulière des villes construites ainsi en vue d'un élément qui est d'un si grand prix dans l'existence même de la so-

ciété. Or le cours du fleuve, redressé au besoin ou livré à son irrégularité, ne peut manquer d'avoir une grande influence sur cette forme. Pour profiter des avantages qu'il procure, les constructions se dresseront sur les deux rives, et elles s'étendront à droite et à gauche, en amont et en aval, aussi loin que les obstacles ne viendront pas entraver leurs progrès. Le fleuve lui-même étant, à l'origine, le point de départ de la coordination des maisons et des rues, doit conserver le rôle principal dans la disposition qui y maintiendra l'ordre et la régularité. C'est, en effet, ce que l'on voit presque partout : à Paris, par exemple, les numéros des maisons sont disposés de manière que, suivant la disposition des rues par rapport à la Seine, ils aillent en croissant ou en décroissant. La règle adoptée à cet égard nous a semblé fort convenable et facile à retenir : pour les rues qui sont parallèles au fleuves, les chiffres vont en croissant en suivant le cours de la rivière, ou en décroissant en la remontant, et, dans les rues perpendiculaires au fleuve, les chiffres vont en montant ou en descendant, suivant qu'ils s'éloignent ou se rapprochent des quais. Cette convention fort simple, et celle qui consiste à considérer la droite ou la gauche d'une rue par la progression ascendante des numéros, et à placer les chiffres impairs sur les maisons de gauche et les chiffres pairs sur celles de droite, constituent jusqu'à présent tout le système arrêté dans cette capitale pour en donner la clef. Il est facile de reconnaître combien ces mesures sont insuffisantes, et pourtant, par les services qu'elles rendent journellement, on doit comprendre combien il serait utile de pousser plus loin une semblable méthode, c'est-à-dire de procéder à la classification des rues.

La raison et l'usage sont donc d'accord pour faire considérer le fleuve qui traverse une grande ville comme la ligne médiane, on dirait presque la colonne vertébrale d'où partent et se ramifient les parties symétriques qui en font deux moitiés bien distinctes. Nous supposerons naturellement que, de chaque côté du fleuve, la ville régulière dont nous nous occupons s'étende d'une manière semblable ; il en résultera que la distribution des rues, dans une de ces moitiés, conviendra également à l'autre.

Nous voici donc conduits à considérer les rues qui s'étendent d'un seul côté de la rivière. Ces rues, si elles sont disposées régulièrement, seront perpendiculaires ou parallèles au fleuve : on ne voit pas, en effet, pourquoi on en admettrait d'obliques ; pourquoi elles auraient plutôt telle inclinaison que telle autre, etc. Au reste, nous n'envisageons pas ici les nécessités locales, le besoin d'échapper à un vent fâcheux, à une exposition défavorable, etc. Dans notre thèse générale, nous n'entrerons d'abord dans aucune exception, parce que nous donnons ensuite le moyen de faire face à toutes celles qui se présenteraient.

Le problème est ainsi ramené à cette forme :

Déterminer dans une ville les noms des rues qui s'étendent d'un côté d'une rivière (à droite, par exemple), et qui sont toutes situées parallèment ou perpendiculairement à la rive.

La figure première offre l'image d'une ville dont les rues seraient disposées régulièrement, suivant des directions perpendiculaires ou parallèles. (*Voir figure* 1.)

Les lignes noires indiquent les rues ; les carrés blancs représentent les maisons situées entre quatre rues ; et les raies plus fortement marquées ne sont différentes des autres qu'en ce que nous leur faisons remplir une fonction particulière, comme on va le voir tout à l'heure ; enfin, la flèche indique la direction du courant de la rivière.

Les personnes qui ont lu notre *Cours complet de Langue universelle,* savent comment nous formons nos radicaux, et, pour elles, l'application que nous allons faire ne sera qu'un jeu ; mais comme nous écrivons ici pour eux et pour les lecteurs qui n'ont pas pénétré dans la théorie du langage, nous allons rappeler en quelques mots le mécanisme à l'aide duquel nous composons tous les mots.

Nous acceptons pour former tous les radicaux possibles dix voyelles et dix consonnes, disposées dans l'ordre suivant :

	a	e	i	o	u	douces.
	b	g	d	v	j	
(1)	α	ε	y	ω	ȣ	fortes.
(2)	p	c	t	f	h	

En commençant un radical par une voyelle, et en faisant suivre celle-ci par une consonne, nous formons des mots de deux lettres ainsi composés : ab, ej, ip, od, yv, etc. Si nous plaçons en outre une des dix voyelles après la consonne, nous formerons mille radicaux de trois lettres, aba, evy, oci, upε, αtω, etc. Le retour des dix consonnes à la suite de cette dernière voyelle fournit dix mille radicaux de quatre lettres ojiv, ugεb, αdyd, εpωg, etc. Ce système de formation, pouvant se prolonger indéfiniment, comme les nombres que ces radicaux représentent, est plus que suffisant pour reproduire toutes les idées exprimées par les mots ; à plus forte raison il pourra satisfaire à tous les besoins de la nomenclature des rues (3).

Maintenant que nous tenons à notre disposition les éléments des mots que nous voulons former, convenons que *les consonnes* b, g, d, v, etc., *expriment les lignes perpendiculaires, et que les voyelles* a, e, i, o, etc. *représentent les lignes parallèles ;* nous allons faire voir que cette simple convention, jointe à l'ordre dans lequel nous offrons nos consonnes et nos voyelles, va résoudre notre problème avec la plus grande facilité.

En effet, nous remarquons la grande ligne des quais, et à partir de la rivière et parallèlement nous comptons dix rues ; arrivé à la onzième, nous la désignons d'une manière toute particulière comme nous l'avons fait sur le tableau, et nous comptons à partir de cette rue comme nous avons fait en partant des quais, en marquant de

(1) Prononcez en français *â*, *ê ain*, *ô*, *ou*.

(2) Prononcez les consonnes comme si elles étaient suivies d'un *e* muet ; *g* et *c* toujours comme *gu* et *k*, et enfin *h* comme le *ch* français.

(3) Il importe de bien connaître les lettres qui forment les radicaux, et de se rendre compte du rang occupé par chaque consonne ou par chaque voyelle pour faire aisément les applications qui suivront.

nouveau la onzième rue; enfin nous poursuivons cette opération autant qu'il sera nécessaire.

Or, si nous désignons par *a* la première bande parallèle au fleuve, composée de dix rues; par *e* la seconde, par *i* la troisième, etc., nous aurons déjà donné un nom à des ensembles de rues, et ce nom, qui désignera des quartiers, indiquera la distance à laquelle ceux-ci se trouvent de la rivière. Car, que les fondateurs de la ville aient ou non calculé la largeur des rues et les distances qui les séparent, dans une sage proportion, avec les hauteurs des maisons, puisque il y a uniformité dans ces largeurs et dans ces distances, les lettres *a*, *e*. *i*, etc., représentent une fois, deux fois, trois fois, etc. une longueur facile à déterminer.

Opérons maintenant sur les rues perpendiculaires comme nous l'avons fait sur les parallèles; c'est-à-dire désignons par *b* les dix premières rues en partant du haut de la rivière et en descendant avec elle; nous formerons une bande perpendiculaire au fleuve comme nous en avons formé tout à l'heure une parallèle. En poursuivant l'opération nous obtiendrons une dixaine de bandes, *b*, *g*, *d*. *v*, etc., qui indiqueront également la distance qui les sépare de l'entrée de la ville, en amont du fleuve.

On a déjà compris que les intersections des lignes parallèles et perpendiculaires produisent des carrés dont nous avons désormais les noms; et ces noms indiquent, comme le feraient des degrés de longitude et de latitude, la distance qui sépare telle portion de la ville de la limite des quais et de l'entrée de la ville en partant du haut du fleuve.

Si l'on veut, par exemple, se diriger *du quai* vers le carré ip : en s'éloignant du bord de l'eau jusqu'à ce qu'on soit devant la rue qui commence la bande I, on traversera dans cette rue les bandes parallèles B, G, D, V, J, et on arrivera devant la pointe du carré cherché. Or, il a été facile de trouver la bande I quelle qu'ait été la position des voyageurs : car nous supposons qu'on ait écrit sur les angles des carrés les caractères qui établissent leur dénomination. Si donc on se trouve au moment de partir devant la bande *g*, ce qu'on reconnaîtra sur le quai par les deux lettres ag, placées au

coin de cette bande, on est prévenu qu'on a deux bandes parallèles à parcourir avant de trouver celle que l'on cherche. On saura donc exactement le chemin que l'on doit faire pour arriver au lieu qu'on doit atteindre.

On pouvait, dans l'exemple ci-dessus, suivre la ligne des quais; on aurait pénétré par une des rues perpendiculaires du carré AP, et en remontant on aurait rencontré le carré ip.

On voit de même que dans tout autre parcours on pourrait traverser les lignes intermédiaires en tournant à gauche et à droite sans courir jamais le risque de s'égarer: car la suite et l'ordre des caractères sont sans cesse présents à l'esprit et conduisent au but sans difficulté.

Que si le voyageur se trouvait dans l'intérieur d'un des carrés, en descendant ou en remontant la ligne dans laquelle est son domicile, il devra rencontrer les lignes principales qui limitent les carrés; il lui sera donc très aisé de se rendre dans celui des carrés ou quartiers où l'appellent ses affaires. Nous avons supposé jusqu'ici que l'angle des carrés seuls portait le nom de ce carré; mais si, comme il convient de le faire, les angles de toutes les rues renfermées dans ce quartier portent également les mêmes caractères, alors on saura à chaque instant dans quel carré ou quartier on se trouve et on pourra établir cette règle générale.

Etant donné le nom d'un des carrés artificiels construits sur les rues d'une ville, pour se rendre au lieu indiqué par ce nom, on remonte ou on descend (suivant le lieu du départ) *la rue dans laquelle on se trouve, jusqu'à ce qu'on arrive à l'une des rues dont le nom renferme un des caractères du carré cherché; puis, en remontant ou en descendant parallèlement ou perpendiculairement, on rencontrera la bande perpendiculaire et la bande parallèle qui renferment à la fois la consonne et la voyelle du nom donné.*

Cette première règle laisse encore dans l'esprit quelque indécision, et elle ne pourra être vraiment élucidée que quand nous aurons donné la fin de notre solution; en effet, nous ne pouvons encore rencontrer que des rues qui se ressemblent pour les désignations,

dans chacun des carrés ou quartiers que nous parcourons; ces rues, il est vrai, nous conduisent par le passage d'une lettre à la suivante de quartier en quartier ; mais elles ne nous font pas reconnaître la rue même du carré dans laquelle nous sommes et elles laissent encore dans notre esprit une incertitude qui va disparaître dans un instant.

Puisque nous savons nous diriger, d'après les deux lettres qui composent les noms des quartiers d'une ville, vers toutes les bandes perpendiculaires et parallèles, et même vers les carrés ou quartiers qui naissent de leurs intersections, il s'agit maintenant d'avoir une connaissance exacte des parties qui composent ces carrés et de terminer le nom des rues dont nous avons désormais les deux premières lettres. Or, ces carrés étant complètement réguliers et déjà distincts par les deux lettres qui les dénomment, tout ce qui se passera dans l'un d'eux pourra également avoir lieu dans les autres; il suffit donc que nous étudiions la composition d'un seul et que nous achèvions les noms de celui-ci pour que nous ayons et la composition de tous les autres et tous les noms que nous voulons former.

Représentons un carré dans lequel seraient dix rues parallèles et dix rues perpendiculaires, et cherchons à désigner les nouveaux carrés qui figurent des maisons réunies sans interruption, par des caractères aussi précis que nous l'avons fait précédemment. (*Voir figure* 2.)

De même que la direction des rues parallèles et des rues perpendiculaires était déterminée par le cours du fleuve, de même, dans ce carré, les lignes seront déterminées par les deux côtés du carré en montant, pour les perpendiculaires (c'est-à-dire en s'éloignant du fleuve), et en allant de droite à gauche (c'est-à-dire en suivant le cours du fleuve) pour les parallèles. Cette simple convention suffira pour donner naissance aux dénominations cherchées.

Le carré ou le quartier étant lui-même désigné par od, le nom de toutes les rues qu'il renferme commencera par ces deux lettres qui rappellent la bande parallèle et la bande perpendiculaire où elles sont situées.

Les lignes parallèles, désignées précédemment par les voyelles, conserveront ces caractères dans l'intérieur du carré, et il en sera de même des lignes perpendiculaires qui, comme les premières, conserveront la consonne pour figurative.

De sorte que la voyelle ou la consonne qui termine le nom d'une rue indique que celle-ci est parallèle ou perpendiculaire au fleuve.

Le fleuve lui-même étant désormais représenté par la base du carré, c'est de cette rue que partira la nouvelle classification. Nous mettrons donc à l'angle de la première maison du premier petit carré les lettres oda, à l'angle du second carré ode, et jusqu'à la fin du quartier dont le dernier carré sera désigné par odȣ.

Les lignes perpendiculaires emprunteront la voyelle du point de départ avant la consonne qui les caractérisera : de oda s'élèvera donc la perpendiculaire odab qui deviendra odag au second carré, odad au troisième, etc. ; de ode nous formerons odeb, odeg, oded, etc. ; de odi : odib, odig, etc., et ainsi de suite.

Il reste à désigner les parallèles à la base ; celles-ci emprunteront la désignation perpendiculaire initiale de cette manière : la première parallèle après odab sera nommée, dans ses dix parties, par odaba, odabe, odabi, etc., et ainsi de suite.

Ces diverses désignations suffisent pour nommer toutes les rues d'un quartier : car en les inscrivant aux angles de la base et de la hauteur du côté qui regarde la source du fleuve, le côté droit des rues perpendiculaires et le côté gauche des rues parallèles porteront, comme cela est usité aujourd'hui, le même nom que l'autre côté de la même rue.

Que la même nomenclature soit adoptée pour les autres carrés ou quartiers formés par l'intersection des bandes parallèles et perpendiculaires, et le problème sera résolu pour un des côtés du fleuve, dans le cas où la ville aurait la régularité sur laquelle nous fondons notre classification.

En effet, non seulement nous avons, pour le cas que nous choisissons, déterminé les noms des rues d'une manière distincte ; mais, ainsi que nous nous le proposions, nous trouvons dans les noms adoptés un guide infaillible pour nous transporter par *le chemin le*

plus court, et *sans le secours d'aucun auxiliaire*, sur tous les points de la ville où nos affaires nous appelleront.

Quelques exemples vont nous en rendre plus certain :

Supposons qu'un voyageur sorti d'une maison de la rue odadi se propose d'aller dans la rue odωt.

Comme il y a beaucoup de manières aussi simples et aussi faciles d'effectuer cette course, grâce à la régularité supposée à notre ville, nous nous contenterons des procédés qui exigeront le moins de détours.

D'abord la consonne finale *t* du nom nous apprend que nous avons affaire dans une rue perpendiculaire au fleuve, et nous savons qu'il s'agit de la huitième section (t) de la rue qui commence à la neuvième section (ω) de la base du carré (od) : 1° en partant de la rue odadi, nous devons descendre cette rue (1) jusqu'à ce que nous rencontrions la neuvième section, représentée par odadω ; à ce moment, nous tournerons à droite et nous remonterons cette nouvelle rue depuis odωv jusqu'à odωt.

2° Nous aurions pu prendre telle autre parallèle intermédiaire que nous aurions voulu, et avec deux détours de plus nous serions arrivé au même but : tournons à droite, par exemple, après odadi dans la rue odov ; remontons jusqu'à odoc et tournons à gauche en marchant depuis odaco jusqu'à odacy, et nous trouverons odωt sur notre droite. Les habitués des carrefours de Paris, qui stationnent sur la voie publique et qui rendent de véritables services aux piétons mal renseignés, auraient traduit ainsi : *la première à droite, la quatrième à gauche et la cinquième à droite.*

Nous aurions pu faire beaucoup de détours sans allonger notre route, et nous aurions été conduits aussi sûrement à notre but ; les noms inscrits sur chacun des carrés seraient autant de cicérones officieux qui nous empêcheraient de nous égarer.

D'un voyage dans un quartier à un voyage plus éloigné, il n'y a plus de différence que pour les premières lettres des rues.

(1) Ce qui veut dire : *suivre une ligne parallèle au cours du fleuve en descendant.*

Qu'il soit question pour un habitant de la rue egaby de se transporter dans la rue obavi ?

L'inspection du nom indique tout d'abord que la rue cherchée est dans la quatrième bande parallèle (o), dans la première bande perpendiculaire (b); qu'à la première rue (a) parallèle de ce quartier, il faut tourner à droite; puis qu'à la quatrième perpendiculaire (v), il faudra tourner à gauche ; enfin, que la troisième parallèle (i) sera la rue demandée. Or, de *e* à *o*, il y a une bande parallèle à traverser pour être sur la ligne du quartier cherché; quant à la bande perpendiculaire, il faut remonter la rue (1) parallèle où l'on habite pour la rencontrer; on pourra donc suivre cet itinéraire :

Remonter la rue egaby jusqu'à ce qu'on arrive devant egaba, entrer dans le quartier eb par la rue ebabȣ et s'avancer jusqu'à ebabo; en tournant à gauche, on entre dans la rue eboj; dans celle-ci, on remontera les bandes parallèles *e, i, o;* quand on sera parvenu au bout de la rue obov, on apercevra à l'angle de la rue parallèle le nom obavo ; donc la rue obavi sera sur la droite.

On pourrait également remonter la rue egaby seulement jusqu'à la principale perpendiculaire eg ; on l'aurait rencontrée en tournant à l'angle egaba; en la remontant depuis egag jusqu'à ogaj, on lira sur l'angle de gauche ogava ; donc la parallèle à droite n'est autre que obavȣ, et ce sera dans celle-ci, en remontant sept rues (10-3 ou bien la lettre ȣ, moins la lettre *i*), qu'on trouvera obavi.

Ce dernier procédé sera le plus facile dans la pratique, parce qu'il demandera moins de réflexion. Quant à celui qui consisterait à suivre rigoureusement dans leur ordre les lettres du nom de la rue cherchée, s'il est plus commode, il serait quelquefois plus long : en effet, remontons la première perpendiculaire jusqu'à ce que nous rencontrions la première lettre *o;* nous arriverons devant ogy, en tournant à droite sur la parallèle, nous remonterons la bande perpendiculaire og, et celle qui suit nous conduira devant obaba; tournant à gauche, nous remonterons la perpendiculaire obag jus-

(1) Ce qui veut dire : *suivre une ligne parallèle au cours du fleuve en remontant.*

qu'à obav ; et en tournant à gauche devant obava, nous nous trouverons bientôt à la rue obavi.

Au reste, c'est parce que la bande perpendiculaire se prenait en remontant la parallèle que nous avons trouvé ce dernier voyage moins direct : car si cette bande se trouvait en descendant la parallèle, la marche ne serait pas plus longue, et la recherche du chemin, en suivant dans leur ordre les lettres du nom de la rue, se ferait sans aucun travail de l'esprit.

Partons en effet, comme précédemment, d'egaby et rendons-nous à otavi. Cette rue est dans la quatrième bande parallèle (o) et dans la huitième bande perpendiculaire (t) ; devant la première parallèle (a), il faut tourner à droite, puis à la quatrième perpendiculaire (v) tourner à gauche, et la rue cherchée est la troisième section parallèle (i).

Nous descendons la rue egaby jusqu'à la première à droite, c'est-à-dire jusqu'à l'angle où on voit écrit egabω sur la parallèle et egωg sur la perpendiculaire ; nous remontons celle-ci jusqu'à ce que nous rencontrions la première lettre de la rue cherchée, *o*, ce qui nous conduit devant (ogω, ogωb) ; nous suivons ogω jusqu'à l'angle (ota, otab) ; nous remontons otab jusqu'à l'angle (otaj, otava), et, en suivant otava, nous arrivons de suite à otavi.

Ce dernier parcours, qui est assez long, s'est donc effectué avec une facilité merveilleuse, grâce à la prévoyance de notre nomenclature. Un grand avantage qui résulte encore de la régularité de la ville, c'est de nous donner la longueur du chemin à parcourir.

Ce chemin est la distance qui sépare l'angle « egωba, egωg » de l'angle « ota, otab. »

Si nous sommes édifié sur la longueur de nos carrés et la largeur des rues, nous n'aurons qu'un calcul bien simple à faire en prenant deux longueurs réunies comme unité.

1° Sur les perpendiculaires, nous avons à parcourir la bande parallèle qui nous sépare de *o*, c'est-à-dire *i* ; et, de plus, les neuf divisions de *e* qui précèdent *i*, jointes aux quatre divisions de *o* qui suivent *i*. Ainsi, nous avons la largeur de deux bandes et trois dixièmes à traverser;

2° Sur les parallèles, nous avons traversé depuis egu jusqu'à ota : c'est-à-dire cinq bandes perpendiculaires *d, v. j, p, c,* deux divisions qui nous séparaient de *d* et deux autres qui suivent *c*, c'est-à-dire cinq bandes et quatre divisions ou dixièmes.

Le total, six bandes et sept dixièmes, multiplié par la longueur en mètres de notre unité, sera la longueur exacte du chemin.

Il reste donc démontré que dans une ville construite régulièrement on peut former une nomenclature de rues telle que l'on puisse, à l'inspection des noms inscrits sur les angles des carrefours :

1° *Distinguer les rues qui sont parallèles ou perpendiculaires au fleuve ;*

2° *Se diriger dans toutes les parties de la ville par le chemin le plus direct et sans avoir besoin d'aucune autre indication.*

3° *Apprécier exactement la longueur de tout le chemin à parcourir.*

§ II.

Nomenclature des rues d'une ville percée irrégulièrement.

L'irrégularité des voies de communication dans l'intérieur d'une ville doit assurément nous priver de quelques-uns des avantages que nous venons de signaler ; mais la nomenclature des rues peut encore nous procurer des ressources précieuses pour nous donner la clef de cette ville et nous conduire sûrement, par des chemins directs, et presque toujours les plus courts, dans les détours des rues qui se croisent, naissent ou s'arrêtent, et forment un labyrinthe dont on ne saisit le fil, en dehors de notre procédé, qu'après bien des mécomptes. Quelle que soit l'irrégularité de ces rues, il sera toujours possible de former artificiellement des carrés ou quartiers, et de déterminer les premières lettres du nom des rues qui divisent la ville en parties plus ou moins considérables.

A cet effet on choisira, comme précédemment, les quais pour points de départ de la bande parallèle *a;* au lieu de compter dix rues parallèles et de compter à la onzième une seconde bande *e*, on

s'arrêtera à une série de rues parallèles, à une distance du fleuve aussi régulière que l'on pourra la trouver, et dont la ligne, droite ou brisée, continue ou quelque peu interceptée, puisse néanmoins être facilement reconnue sur le plan de cette ville. Entre le fleuve et la ligne qui sert de limite à la bande *e*, il y aura tantôt plus, tantôt moins de dix rues parallèles ; des rues obliques ou parallèles, des carrefours irréguliers, etc. Nous verrons tout à l'heure comment on résout ces difficultés de détail. On obtiendra ainsi la bande parallèle dont le nom sera désigné par *a*. En procédant de la même manière pour les bandes *e*, *i*, *o*, etc., on aura, comme dans l'hypothèse précédente, le partage d'un côté de la rivière par zônes à peu près parallèles.

On suivra encore le même procédé pour les bandes perpendiculaires, et toujours avec des approximations qui sont loin d'équivaloir à la régularité dont la première partie de cette question nous offrait le modèle.

L'irrégularité de la ville peut être telle que, dans certaines circonstances, deux bandes parallèles ou deux bandes perpendiculaires viennent à se rencontrer en se terminant par une pointe : car les lignes principales, dirigées au hasard dans une ville, peuvent être de telle importance qu'elles nous imposent l'obligation de suivre leurs directions ; d'autre part, des quartiers plus ou moins populeux, et, par suite, plus ou moins percés de rues, peuvent nous déterminer à former des carrés plus ou moins grands. Enfin la courbure du fleuve, les formes bizarres des lignes qui limitent la ville doivent produire bon nombre de figures capricieuses.

Ce que nous avons cherché et ce que nous obtenons par notre intersection, ce sont des quadrilatères, ou même par exception des triangles qui se suivent dans l'ordre déterminé par nos lettres, comme faisaient plus haut nos carrés.

A ce moyen nous pourrons encore passer d'un quartier dans un autre, par suite des indications que nous fourniront les deux lettres qui désignent ce quartier. Pour passer, par exemple, du quartier eg au quartier ot, il faudra *remonter* la bande parallèle *e*, puis traverser la bande *i* toute entière ; arrivé à la bande *o*, devant le

quartier og, il faudra ensuite descendre (suivant le cours de la rivière) le long de cette bande en traversant les bandes perpendiculaires od, ov, oj, op et oc, et l'on arrivera à l'angle du quartier ot. Nous aurons pris pour atteindre à notre but le chemin le plus sûr et souvent le plus direct et le plus court; mais l'irrégularité des rues pourra *quelquefois* nous entraîner dans une voie un peu plus longue. Au reste cette différence, quand elle aura lieu, sera si peu importante qu'on peut affirmer que les marcheurs les plus expérimentés dans les rues de Paris font encore journellement des erreurs plus considérables.

Nous pouvons donner une idée des bandes parallèles dans une ville irrégulière, par la bande *a* que l'on peut former sur la rive droite de Paris. Elle paraît dessinée par les quais d'une part, et de l'autre par la rue St-Honoré, qui peut être considérée depuis l'extrémité du faubourg St-Honoré jusqu'à celle du faubourg St-Antoine; dans cette longueur, il faut abandonner une partie de la rue *St-Antoine*, qui descend vers la rue *Beaudoyer*, et suivre celle du *Roi de Sicile*, de la *Verrerie*, des *Lombards*, pour reprendre la rue *St-Honoré* par celle de la *Ferronnerie*. Dans la bande ainsi composée, les deux extrémités forment deux quartiers bien plus considérables que les autres, et surtout que celui qui est entre la rue de la *Verrerie* et le quai de l'*Hôtel-de-Ville;* mais les indications des quartiers par les deux lettres qui représentent l'une la bande parallèle et l'autre la bande perpendiculaire, sont toujours aussi sûres pour conduire dans toute la longueur de la Seine, quelle que soit l'irrégularité de son cours.

Les boulevards de Paris qui se rapprochent brusquement du fleuve peuvent aussi donner lieu à l'irrégularité des bandes. Ainsi la bande i ne produit pas le quartier if que les deux autres parallèles formaient; la bande o est privée des deux quartiers ot et of; et la bande u, qui ne forme pas non plus ces deux quartiers, est en outre, en amont, privée des deux quartiers qui commencent les quatre autres bandes.

Ces suppressions occasionnées par la courbure des limites et par la mauvaise disposition des voies de communication, n'offriront

d'autre inconvénient que celui de ne pas faire prévoir le commencement ou la fin des quartiers ; mais elles ne pourront faire dévier le voyageur de la route la plus sûre et même la plus directe. A cet égard donc on retirera des bandes la même utilité qu'on a retirée de celles qui sont tracées dans le plan d'une ville régulière telle que nous l'avons supposée plus haut.

Appliquons maintenant notre méthode à la nomenclature des rues qui sont renfermées dans ces quartiers formés par l'intersection des bandes parallèles et perpendiculaires.

Ici nous n'avons plus le même choix que pour les limites de nos bandes ; il nous faut accepter toutes les rues, quelle que soit leur irrégularité ; or il se présentera différents cas. Les rues seront :

1° Parallèles ou perpendiculaires au fleuve dans toute la largeur ou dans toute la hauteur de la bande.

2° Parallèles ou perpendiculaires au fleuve dans une portion seulement de la largeur ou de la hauteur.

3° Obliques, ne se dirigeant ni perpendiculairement, ni parallèlement au fleuve ; ou régulières, mais sans être rencontrées par des lignes dont elles puissent emprunter le nom.

4° Enfin, le nombre des rues qui prennent leur source à l'origine des bandes, ou des rues intermédiaires, pourra être plus ou moins élevé que notre base 10.

Une première observation nous fera reconnaître que le troisième et le quatrième cas sont très rares même dans les villes les plus irrégulières, et que le premier et le second cas sé rencontrent très fréquemment.

Une réflexion qui surgit aussi à l'examen du plan d'une ville, c'est que l'on peut regarder comme perpendiculaire ou parallèle toute rue qui s'éloigne de ces directions ou partiellement ou d'une manière médiocrement sensible. Passons en revue les quatre circonstances que nous avons énumérées, et dans chacune d'elles déterminons le nom des rues.

1° Lorsque les rues seront parallèles ou perpendiculaires au fleuve dans toute la largeur ou dans toute la hauteur de la bande, nous retombons dans le cas prévu par la solution du § Ier. Les rues

qui forment les limites de nos carrés seront toujours choisies de manière à remplir ces conditions; elles seront donc nommées d'une manière entièrement conforme à celle qui a été adoptée dans nos quartiers réguliers; il en sera de même des autres lignes qui auront la même régularité; exemple (*fig.* 3).

Dans cet exemple, une rue parallèle et deux perpendiculaires traversent les bandes et doivent être traitées comme nous l'avons vu précédemment. Il en résultera que lorsque le voyageur apercevra une rue marquée ivoc, il saura qu'il peut retrouver la bande parallèle e en redescendant cette rue, et qu'il n'est pas loin de la bande o, où il peut également arriver en remontant la rue; il saura de plus qu'en redescendant cette rue ou en la remontant, il touchera la bande e ou la bande o vers la quatrième rue environ de cette bande : car en retournant depuis ivoc jusqu'à ivob, il parvient à l'origine de cette rue perpendiculaire que la lettre o de ivob lui désigne comme la quatrième. De même, s'il est dans la rue ivagα, il saura qu'en remontant il trouvera à la sixième rue α la deuxième g au-dessus de iva ou de iv, ou qu'en continuant de descendre parallèment, il rencontrera la grande rue ij, non loin de ijα ou de la sixième rue.

2° Lorsque les rues seront parallèles ou perpendiculaires au fleuve dans une portion seulement de la largeur ou de la hauteur, il arrivera deux cas : ou cette portion aura son origine dans le carré sur la limite de la bande d'où partent les dénominations, ou elle ouvrira sur toute autre rue que sur ces deux limites. Dans le premier cas, elle suit la règle que nous venons d'établir, comme si elle devait traverser toute la bande, sauf à s'arrêter à telle ou telle autre rue dans laquelle elle débouche et reste interrompue. Dans le second cas, elle tire son nom de la rue dans laquelle elle a son origine, toujours en suivant le cours du fleuve ou en s'éloignant du quai sur la perpendiculaire; un nouvel exemple va faire comprendre ce qui resterait obscur dans notre désignation. (*Fig.* 4.)

La rue Ipada, qui change de nom jusqu'à ipadu, suit, ainsi que la rue Ipava, la règle que nous avons établie ci-dessus ; les perpen-

diculaires iplb et ipab n'offrent non plus rien de nouveau dans la nomenclature. Il n'en est pas ainsi des autres parallèles et des autres perpendiculaires : les premières tirent leur nom de la perpendiculaire dans laquelle elles ouvrent en suivant le cours du fleuve ; et les secondes, des parallèles où commencent leur origine en s'éloignant du fleuve. Par exemple : ipiba, qui est la première rue (b) après ipi ouvrant dans cette perpendiculaire, ipib, a dû emprunter la première partie de son nom et la conserver pendant tout le temps qu'elle parcourt le quartier : ipiba, ipibe, ipibi. Il en est de même de la rue (ipadiba, ipadibe) ; elle part, il est vrai, de ipa, mais après avoir pris la troisième rue à gauche ipad, puis la troisième à droite ipadi, on monte la première perpendiculaire ipadib et on entre dans la rue ipadiba. Des raisonnements semblables s'appliquent aux dénominations des rues ipadeb, ipadib, ipadub, ipadibeb et ipibeb ; elles puisent leurs noms dans les parallèles où elles naissent ; et, comme celles-ci, ainsi qu'on vient de le voir, l'empruntent aux perpendiculaires, il en résulte que, dans le même quartier, toutes les rues ramènent aux grandes lignes qui sont comme la base et la hauteur de ces quadrilatères.

De ces dispositions et de ces noms il résulte aussi que le voyageur ne peut jamais être embarrassé : d'abord il retrouvera à son gré les grandes lignes qui touchent aux quartiers ep, ij, op, ic. Tous ces quartiers sont désignés par la nomenclature même, et ont entre eux des contacts évidents. Nous venons de voir comment de ipa on entrerait dans la rue ipadiba ; un raisonnement analogue conduirait réciproquement de ipadiba à ipa ; mais s'il ne faut arriver qu'à la limite ij, on sait déjà qu'en suivant l'itinéraire marqué par les noms on la touchera auprès de ipad ; pour cela il faudra remonter la section ipadiba, descendre la première section à droite ipadib, et remonter les trois sections ipadi, ipade, ipada ; c'est-à-dire en remontant ipadiba prendre la première à droite (a), la première à gauche (b), puis la troisième à droite (i). De la rue ipadu on arriverait plus directement à la même ligne ipad, puisqu'elle serait la cinquième à droite (u). Que si de ipadub on veut se transporter vers le quartier ep et arriver à sa limite supérieure, il faudra

redescendre cette rue, remonter jusqu'à ipado, devant ipid, et redescendre celle-ci jusqu'à ipi ; autrement dit : en redescendant ipadub prendre la première à gauche et la deuxième à droite.

Si l'on voulait atteindre les deux bandes ic et op, on pourrait encore reprendre les bandes ep et ij , mais ce chemin serait souvent plus long. Quoiqu'il n'y ait pas d'indication précisée, il n'est pas difficile de se diriger sur l'une de ces bandes en s'avançant toujours de plus en plus dans le quartier, soit le long de la bande parallèle, soit le long de la bande perpendiculaire, suivant qu'on veuille toucher ic ou op. On peut même, eu égard à la hauteur à laquelle on veut parvenir, se diriger sur telle ou telle partie. Soit ipadub le point de départ, et supposons que nous veuillons toucher à icat, ce qui indique le haut du quartier; nous remonterons ipadub; en face de cette rue nous trouverons ipadibe que nous descendrons et qui nous conduira au haut de la perpendiculaire ic. Si nous avions voulu arriver au bas de cette même ligne, nous aurions descendu ipadub, tourné à droite devant ipadu, descendu devant ipαg et retrouvé la ligne ipα, ou même tourné devant ipibi qui nous aurait conduit devant la première rue de ic. Un raisonnement absolument semblable nous amènerait dans la bande op par la rue ipadibeb ou par la rue ipadig.

On remarquera d'ailleurs que dans les noms on retrouve toujours le lieu où les rues prennent leur naissance dans le quartier. Ainsi, ipadu est la cinquième section (u) de la trosième section (d) de la grande perpendiculaire ip, qui commence elle-même à ipa. Ipαg prend son origine dans la parallèle ip, à la sixième rue (α). Ipibi prend naissance dans la rue ipib et forme la troisième section (i), etc.

Les deux cas que nous venons de développer (1° et 2°) sont les plus importants et ceux qui doivent surtout être parfaitement compris; ceux qui suivent sont comme des exceptions auxquelles nous avons recours, non pas pour empêcher de s'égarer, car il est désormais impossible de perdre de vue son véritable chemin, mais afin que dans certains cas on ne prenne pas des routes obliques qui éloigneraient momentanément du but.

Avant de nous arrêter aux exceptions, il sera utile de faire une application de la nomenclature dont nous venons de poser les bases, et de nous assurer qu'il est facile, sans une grande dose d'intelligence, de suivre, d'après le nom des rues, tous les détours les plus compliqués des quartiers de Paris. Il suffit pour cela de bien fixer dans la mémoire l'ordre des vingt caractères dont nous avons donné le tableau : or, il ne faut pas oublier que cet ordre et cette méthode sont généralement adoptés pour la formation de nos radicaux, et qu'ainsi une connaissance une fois faite avec ces lettres sera profitable pour toutes les parties des lettres, des sciences, de l'industrie, auxquelles notre système apporte un complément. *(Voir fig.* 5.)

Nous choisissons ici à dessein le quartier autrefois le plus mal percé de Paris, et nous le figurons tel qu'il est présenté *sur un plan dressé en* 1836 ; les améliorations que l'on introduit depuis quelque temps dans les voies de communication de la capitale simplifient de plus en plus le système que nous présentons ; mais nous avons voulu nous placer dans le cas le plus défavorable.

Les bornes de ce quartier sont pour la bande parallèle : d'une part, le quai de *Gèvres* et celui de la *Mégisserie*, et, de l'autre part, les rues *St-Honoré*, de la *Ferronnerie* et des *Lombards ;* la bande perpendiculaire a pour limite : d'un côté, la rue *St-Martin*, et, de l'autre, la rue de la *Monnaie* et celle du *Roule*.

Les noms des rues sont inscrits à l'angle de droite des petits carrés, c'est-à-dire à celui qui est le plus rapproché des limites perpendiculaires et parallèles ; ils indiquent donc, comme le font aujourd'hui les numéros, la direction des rues, et, de plus, ils indiquent celles qui sont perpendiculaires et parallèles au fleuve. Une indication qui complète ces renseignements, et que nous ne marquons pas sur notre plan pour ne pas y mettre de la confusion, c'est l'inscription du nom des rues à l'angle qui, dans le quadrilatère, est formé par le prolongement du côté parallèle ou perpendiculaire où ce nom est figuré déjà ; enfin, sur ce même côté en regard des rues qui y aboutissent.

Avec ces simples données, on se dirigera dans l'intérieur d'un

quartier sans aucun embarras. Or, comme on peut aussi aisément se rendre dans tel quartier qu'on voudra, notre nomenclature répond à toutes les conditions du problème que nous nous sommes posé.

Proposons-nous d'abord d'aller de la rue des *Bourdonnais* au quai de la *Mégisserie;* nous partons de la rue ajigob, par conséquent nous trouverons le quai (aji), en tournant après la première rue (b) des *Deux-Boules*, en laissant quatre rues sur notre gauche (o) jusqu'à la rue *St-Denis*, puis deux rues sur notre droite (g) jusqu'au quai. Rien n'est donc plus simple que cette direction. Que si nous voulions arriver plus tôt sur le quai : après avoir tourné sur le côté ajigi (rue des *Deux-Boules*), nous apercevrions ajyg sur notre droite (rue *Thibault-aux-Dés*) ; nous saurions donc que dans cette rue, après la seconde de droite (g), nous trouverons le quai au point ajy, c'est-à-dire à la huitième rue. Dirigeons-nous maintenant de la rue des *Ecrivains*, ajava, à la rue des *Déchargeurs*, ajibedeb ; la comparaison de aja à aji nous apprend qu'il faut descendre le cours du fleuve ou la rue parallèle jusqu'à ce que nous rencontrions aji ; or, au lieu de chercher la limite parallèle aja, aje, aji, etc., ce qui allongerait notre route, descendons notre parallèle ajava et les autres parallèles ; nous arrivons d'abord dans la rue de la *Savonnerie* devant ajadeg ; la parallèle la plus voisine est la rue de la *Heaumerie*, ajadega ; elle nous conduit dans la rue *St-Martin* devant ajig ; la parallèle la plus voisine est la rue des *Deux-Boules*, ajiga, que nous descendons jusqu'à l'angle ajigi, qui offre la perpendiculaire ajibed, dans la rue des *Lavandières ;* il est évident maintenant que la première à gauche sera ajibeda, et que la première à droite ensuite sera ajibedeb où nous avons affaire. Nous pouvions comprendre d'ailleurs que la rue ajibedeb devait être avancée dans notre bande a : car *b* et *d* nous indiquaient une et trois ou quatre sections sur la perpendiculaire, comme *i* et *e* représentent trois et deux ou cinq sections sur la parallèle ; voilà pourquoi en partant de la section ajav, qui est la quatrième (v) de aja, nous pouvions chercher la perpendiculaire en nous éloignant du quai.

Ces applications offriraient encore moins de difficultés si nous les pratiquions en réalité, parce que sur le papier on a toujours quelque

peine à suivre des réflexions interrompues par l'examen du plan que l'on consulte.

3° Le troisième cas que nous avons prévu, celui des rues obliques, sera résolu par deux conventions faciles à retenir : 1° la lettre *l* intercalée dans le nom d'une rue, annonce le côté opposé à celui qui est indiqué par la lettre qui la précède : ainsi idul indique une rue qui est située de l'autre côté de idu, par conséquent sur la bande parallèle ed; ivogl indique une rue de l'autre côté de ivog, et par conséquent sur la bande perpendiculaire ivi; 2° quand deux consonnes ou deux voyelles se suivent dans le même mot, la seconde indique le point de départ d'une nouvelle perpendiculaire ou d'une nouvelle parallèle, qui serait comme greffée sur la première.

Soient donc des rues obliques et d'autres qui ne prennent pas naissance du côté où nous formons notre nomenclature; les rapprochements des voyelles ou des consonnes et l'intercalation de *l* préviendront toutes les difficultés et rendront compte en même temps de la hauteur où se trouvent ces rues et de leur direction; c'est ce qu'un exemple va faire saisir. (Voir *fig.* 6.)

La ligne presque parallèle qui prend naissance dans la rue odiga, conserve la trace de son origine dans toute sa longueur; la première section est odigaa et la deuxième odigae; il en est de même de la ligne presque perpendiculaire qui prend naissance après odid, elle sera désignée par odidba pour la première section et odidbe pour la seconde.

Quand le voyageur rencontrera ces rues, il saura leur direction, il connaîtra les lignes où elles se rattachent; il pourra donc en user pour abréger sa route.

La rue Ododla indique qu'il s'agit d'une parallèle opposée à odod et qui ne rencontre aucune des rues dont la nomenclature est formée en s'éloignant perpendiculairement du fleuve ou en suivant parallèlement son cours; l'autre, odivelb, donne une indication semblable pour une perpendiculaire. Leurs noms, inscrits aussi à l'angle de leur jonction, fera connaître où elles débouchent et serviront encore à guider la marche du voyageur.

Nous n'avons considéré ici que les obliques qui descendent vers le fleuve, parce que celles qui s'élèvent suivent la direction dans laquelle notre nomenclature est engagée ; pour celles-ci, nous les considérons tantôt comme parallèles, tantôt comme perpendiculaires, suivant les points où elles semblent converger par rapport aux autres rues ; leur irrégularité est de peu d'importance, parce qu'elles ont toujours une direction qui nous conduit dans le sens même que suivent nos dénominations.

4° Il nous reste à considérer le cas où le nombre des rues parallèles ou perpendiculaires, rapportées à une même origine, exigerait un nombre plus grand que celui qui est renfermé dans notre base 10 ; en d'autres termes, lorsque nous aurons épuisé nos voyelles *a, e,....*ȣ, pour les sections d'une même rue parallèle, ou nos consonnes *b, g, d....*, *h* pour les sections d'une rue perpendiculaire, comment pourrons-nous continuer nos dénominations ? Ces cas seront d'autant plus rares que nous aurons mieux choisi les limites de nos bandes ; ainsi, dans le plan de Paris dont nous proposons la division d'après notre système, nous n'avons rencontré qu'une fois l'obligation de dépasser notre base sur une ligne parallèle.

La solution de cette difficulté est simple : il suffira, quand on sera parvenu à la voyelle ȣ, ou à la consonne *h*, de reprendre le cours des voyelles *a, e....* ou celui des consonnes *b, g, d...* ; en sorte qu'une rue abȣi serait la troisième après 10 ou la treizième section à partir de l'angle du quartier, comme obahv (faites sonner l'*e* muet à la fin pour bien préciser la consonne *v*) est une quatorzième section perpendiculaire à partir du même angle du quartier.

Jusqu'ici nous nous sommes étendu sur la rive droite d'un fleuve, et nous avons annoncé que le travail fait de ce côté serait symétrique à celui qui aurait lieu sur la rive gauche. Nous n'avons, en effet, qu'un mot à dire pour cette seconde partie : les dispositions prises d'un côté s'appliquent également à l'autre, c'est-à-dire que pour les bandes parallèles et perpendiculaires les premières suivent le cours du fleuve, les secondes s'en éloignent régulièrement ; les quartiers sont formés de la même manière, ainsi que les

dénominations des rues ; il n'y a, à cet égard, que deux différences : 1° L'angle sur lequel sont inscrits les noms des rues au lieu d'être à la gauche du voyageur qui monte une perpendiculaire, ou à sa droite quand il descend une parallèle, sont à la droite de la perpendiculaire et à la gauche de la parallèle. Cette différence existe aujourd'hui pour la suite des numéros pairs et impairs sur les deux rives de la Seine ; elle résulte de ce que la convention étant la même pour les points de départ, ceux-ci sont situés sur les côtés opposés du fleuve ; 2° les dénominations des rues, de ce côté de la rivière, sont précédées de la lettre *l* qui nous a déjà servi à désigner une rue opposée à une autre : les bandes parallèles de la rive gauche seront donc la, le, li, etc. ; les bandes perpendiculaires formeront les quartiers lab, lag..., leb, leg, etc. ; et les rues seront désignées par les mots labidu, labave, lajadyg, etc. La manière de se diriger dans ces quartiers et dans toute cette portion de la ville sera exactement la même que celle dont nous avons exposé les avantages pour la rive droite.

Enfin, le fleuve peut être disposé de telle façon qu'une ou plusieurs îles viennent y former de nouveaux quartiers qui doivent aussi être désignés par un caractère distinctif. Les personnes qui ont pris connaissance du *Cours complet de la Langue universelle*, savent combien peu nous sommes embarrassé pour ce surcroît de caractères. Nous avons, en effet, une réserve qui, au besoin, vient se réunir aux vingt lettres dont nous avons formé notre nomenclature : parmi celles-ci se trouvent les cinq consonnes *l, m, n, r, s ;* la première nous a été déjà d'un grand secours, et les quatre autres restent à notre disposition. Nous pouvons donc, pour procéder méthodiquement, placer la consonne *m* devant ces nouveaux quartiers, et convenir, par exemple, que les noms précédés de cette consonne indiqueront les rues qui appartiennent au quartier renfermé entre les deux rives du fleuve. Il restera à déterminer l'origine de la nomenclature sur telle ou telle rive, en suivant la disposition toute particulière du quartier.

Ce qu'il faut observer avec soin pour les dénominations des quartiers de la rive gauche et même pour les parties assises sur des

îles, c'est qu'il y ait correspondance à peu près complète entre les divisions adoptées sur les deux rives et même dans l'intérieur des îles. Il sera, en effet, d'autant plus facile de circuler dans la ville entière, que ces noms auront une analogie telle, que d'un côté du fleuve on sera certain de se rapprocher ou de s'éloigner de telle ou telle partie située de l'autre côté. La rue *St-Martin*, à Paris, par exemple, étant la limite de la bande perpendiculaire *j*, il est utile que la rue *St-Jacques*, qui en est le prolongement, soit également l'origine de la bande *j* sur la rive gauche, de telle façon que les deux quartiers aj et laj soient en présence des deux côtés de la Seine. De même dans l'*Ile du Palais*, le quartier maj. devra être situé entre les deux premiers. Il importe peu que quelques quartiers n'existent pas sur l'un des points que nous envisageons, pourvu que tous ceux qui subsistent indiquent par leur désignation comment ils se font suite entre eux.

Après avoir ainsi établi l'unité entre les points situés des deux côtés du fleuve, nous pouvons résumer d'une manière générale la règle à suivre pour se diriger dans une ville dont les rues porteront les indications dont nous venons de présenter la théorie :

Pour se diriger dans une ville dont les rues sont percées irrégulièrement, mais portent des noms disposés suivant la nomenclature de la Langue universelle, on examinera d'abord de quel côté on doit marcher pour se rapprocher du but auquel on tend : pour cela on comparera (1) *la première lettre de la rue où on est avec la première lettre de celle que l'on cherche ; et, suivant que cette dernière sera plus ou moins avancée dans la série décimale des voyelles, on s'éloignera ou on se rapprochera du fleuve en suivant une ligne perpendiculaire ; on remontera en outre ou on descendra la ligne parallèle au fleuve, si la deuxième lettre (ou la première consonne) de la rue cherchée est moins ou plus avancée dans l'ordre de la série décimale ; en suivant exactement cette double indication on arrivera*

(1) Nous laissons de côté les deux auxiliaires *l* et *m* qui ne font pas en réalité partie du nom de la rue, mais qui séparent la grande ville suivant ses deux ou trois grandes divisions.

au quartier où est située cette rue. La troisième lettre, ou indiquera la rue, ou annoncera à quel point de la limite parallèle on doit remonter la rue perpendiculaire ; la quatrième lettre, ou indiquera la rue, ou annoncera à quel point de la perpendiculaire on doit redescendre une rue parallèle pour arriver au but ; en opérant à l'aide de celle-ci comme on a fait avec la troisième, et ainsi de suite, on sera conduit par le chemin le plus direct et le plus sûr à celui des points de la ville qui aura été désigné.

Pour arriver à un résultat aussi simple, nous avons dû développer le procédé qui nous l'a fourni ; mais le public n'a nul besoin d'étudier cette théorie. Aussitôt que les moins expérimentés auront aperçu au-dessous des noms des rues les quatre ou cinq lettres qui figurent des noms nouveaux, et auront pris connaissance de notre règle générale, ils en feront usage avec une facilité merveilleuse.

Or, pour procurer un pareil bienfait aux habitants d'une grande ville et aux étrangers qui la fréquentent, quel sacrifice notre système impose-t-il ? rien autre chose que la peinture de quelques caractères auprès du nom des rues. Les frais, qu'on peut à peine évaluer à quatre ou cinq centimes par lettre, ne s'élèveraient pas à mille francs dans une grande ville comme Paris.

Quant à la difficulté d'apprendre notre régle générale elle n'est pas sérieuse, et nous ne craignons pas d'avancer que les gens les moins instruits du peuple n'auront même pas besoin qu'on leur donne la première leçon. Il suffira qu'ils connaissent les dix voyelles et les dix consonnes dont nous nous servons et l'ordre dans lequel nous les présentons, pour qu'ils aient à cet égard toute l'instruction nécessaire (1).

On sera tenté, nous pouvons le prévoir, de substituer aux caractères universels que nous offrons des lettres équivalentes prises dans les symboles habituels de prononciation de ceux qui appliqueront notre théorie ; nous croyons que ce moyen terme est regrettable dans toutes les applications que nous venons de parcourir, mais

(1) La correspondance des lettres avec chacun des doigts, leur séparation en douces et en fortes, qui fixe les idées sur une main pour leurs lettres douces et sur l'autre main pour les fortes, seront de puissants auxiliaires pour les gens peu éclairés.

surtout dans celle qui nous occupe ici : car les voyageurs de tous les pays, grâce aux chemins de fer, visitent aujourd'hui fréquemment les peuples dont ils ne parlent pas la langue. Les changements apportés aux signes de la prononciation obligeraient donc d'étudier différents système de lettres et retarderaient même de ce côté cette unité de langage dont le commerce international éprouve un si grand besoin. Si cependant c'était une loi à laquelle l'humanité dût nécessairement obéir, que cette marche lente et toujours indécise à travers les améliorations sociales ; si l'introduction d'une idée nouvelle ne peut gagner du terrain qu'en ménageant les susceptibilités de la routine, nous renvoyons le lecteur à l'*avertissement* qui précède toutes nos applications.

Nous nous sommes longuement étendu sur la solution de notre problème dans le cas le plus ordinaire où la ville serait située sur les deux bords d'une rivière ; mais les formes et les directions des rues peuvent varier de beaucoup de manières. Dans chacun des cas qui se présentent, un des besoins principaux de la ville oblige à quelque disposition symétrique dont on doit tirer parti pour former le réseau des rues et leur nomenclature. Une fois ce premier point étudié, l'application de notre système ne rencontre aucune difficulté. Au reste, dans presque toutes les villes, la disposition des numéros des maisons a déjà donné lieu à cette première étude, et il n'y a guère qu'à suivre l'indication qu'elle fournit.

1° Une ville située sur le bord d'une rivière, mais qui ne s'étend que sur une de ses rives, n'offre pas de différence pour la nomenclature avec celle dont nous avons décrit la disposition sur les deux bords ; elle ne présente qu'un plus grand degré de simplicité et par conséquent de facilité pour l'application de notre procédé.

2° Une ville peut avoir ses habitations groupées autour d'un point central qui l'a dominée dans l'origine, soit parce que sur un piton culminant quelque château-fort servait à protéger, dans les temps féodaux, les hommes laborieux contre les aggressions des voisins puissants, soit parce que quelque riche abbaye ou de somptueux seigneurs entraînaient vers leur centre l'agriculture et l'industrie. Ce centre a naturellement été choisi comme point de

départ des numéros des maisons ; il doit servir également d'origine aux rues dans notre nomenclature.

La disposition la plus régulière des rues dans une ville ainsi construite, serait assurément celle dont l'araignée donne avec sa toile un modèle parfait dans nos jardins. Les fils qui aboutissent au centre sont rattachés à des fils concentriques qui forment un réseau en espaces égaux et parallèles. Pour désigner ces rues suivant notre procédé, on distinguerait parmi les rayons qui traversent le cercle total dix rues également distinctes, et qui porteraient dans toute leur longueur les noms respectifs *a*, *e*, *i*, etc. Les rues transversales ou concentriques seraient définies par les consonnes, et les rues intermédiaires, suivant les directions, prendraient à leur tour les voyelles et les consonnes, qui achèveraient la dénomination.

D'une disposition régulière à une autre moins régulière, le passage a été indiqué précédemment, et la nomenclature qui en résulte n'offre ni incertitude, ni difficulté.

3° Les villes fortifiées présentent en général une enceinte circulaire plus ou moins régulière ; elles ont presque toutes pour centre soit une tour dite beffroi, soit un hôtel-de-ville, soit même une cathédrale ; dans ces divers cas, elles suivent, pour la nomenclature des rues, le procédé que nous indiquons au numéro deux. Quand elles sont traversées par un fleuve, celui-ci peut servir de point de départ aux dénominations des rues ; enfin, une place importante, une rue très large peuvent rendre le même service.

4° Certaines villes dominées par quelque château-fort ou, comme Versailles, par un château royal, affectent une disposition analogue à celle du numéro deux ; seulement, comme le château-fort est appuyé par des rocs escarpés ou des tranchées qui le rendent inexpugnable d'un côté, et, dans le cas du château royal, comme les parcs et les dépendances s'étendent sur certains points qui repoussent les autres constructions, il arrive que les circonférences concentriques sont interceptées et n'offrent plus que la moitié ou les deux tiers de leur longueur. La nomenclature se prête à ces irrégularités : une fois le centre reconnu, elle s'empare des dispositions lo-

cales qui se plient le plus facilement à son système, et l'emploi de nos caractères, au besoin l'emprunt qu'elle peut faire des lettres que nous avons appelées grammaticales *l*, *m*, *n*, *r*, *s*, lui fournissent tous les matériaux d'une classification et d'une nomenclature bien coordonnées.

5° Enfin, certaines villes, après avoir été formées dans l'une des conditions que nous venons d'énumérer, se détournent insensiblement de leur première configuration pour en prendre une autre plus conforme à de nouveaux besoins; c'est ainsi que la ville de Caen, subordonnée primitivement au château-fort qui la domine, ce qu'indiquent les deux rues principales qui aboutissent à ce point, s'en est écartée à mesure que l'industrie s'est développée et s'est rapprochée des cours d'eau, qu'elle aurait même envahis complètement s'ils n'étaient protégés par les boulevards publics. Cette nouvelle disposition peut être prise en considération, et entraîner la nomenclature dans telle ou telle direction que notre théorie n'a pas besoin de prévoir. Une rue principale, un cours d'eau, un bâtiment public, une place, etc., sont des caractères suffisants pour déterminer l'origine et la clef de la classification des rues. D'ailleurs chaque ville, comme nous l'avons dit, a déjà dessiné le cadre qui lui convient, par la suite des chiffres qui énumèrent les maisons de chaque rue; il est donc probable que partout où l'on adopterait notre système on n'aurait qu'à suivre cette précieuse indication.

Quelle que soit la configuration des voies de communication dans l'intérieur d'une ville, aussitôt que notre procédé y aura été adopté, elle s'offrira aux yeux de l'étranger, non plus seulement dans les détails où il est si facile de s'égarer, mais dans son ensemble. Peu importe pour lui que l'origine des rues ait été rationnellement choisie, il tient entre ses mains le fil qui doit le conduire dans leur dédale le plus compliqué. Non seulement il n'aura jamais besoin de consulter sur la route qui doit le ramener à un endroit déterminé, mais il peut, sans avoir recours à aucune interrogation, se rendre compte du système de coordination des rues. En sortant de l'hôtel où il sera descendu, il lui suffira de jeter un coup d'œil au coin de la première rue pour s'orienter et remonter à la source

même de la nomenclature. Il suivra à cet effet l'indication fournie par le nom de cette rue, et analysant dans sa marche le nom qui lui est d'abord apparu, il remontera à l'initiale de ce mot, et par conséquent à l'origine de toutes les rues.

Supposons, par exemple, que, placé au hasard dans une ville dont il n'a aucune idée, un voyageur aperçoive au coin de la première rue qu'il rencontre le mot ajodα : la finale α (ou 6) lui apprend qu'il a six sections à parcourir pour trouver la rue ajod. Quant à la direction dans laquelle il doit marcher, elle lui est même dénoncée par le mot placé sur l'autre côté du même angle de la rue : puisque la comparaison des deux noms marque comment a lieu la progression. Il arrive donc à la sixième rue et voit s'il faut tourner à droite ou à gauche d'après les mots ajod ou ajov ; la lettre *d* (ou 3) le fait arriver par la troisième rue à cette autre, ajo ; la quatrième *o* (ou 4) le conduit devant aj ; et enfin *j* (ou 5) le conduit à l'un des points de départ *a* (ou 1). S'il a été dirigé sur le bord d'un fleuve ou d'une rivière, il comprend sans peine la coordination des rues ; au besoin, en descendant depuis *a* jusqu'à 8, il se rendra un compte exact de la forme et de l'étendue dans un sens de la ville qu'il ne connaissait pas. Il en serait de même s'il parvenait devant quelque château, quelque monument public ou quelque grande place ; il peut maintenant s'engager dans tous les détours des rues : non seulement il ne sera pas égaré, mais il appréciera toujours approximativement la distance à laquelle il se trouve des bords du fleuve : car il a fait, à l'aide de notre nomenclature, le travail qui conduit à la connaissance d'un objet : l'analyse et la synthèse.

Tout ce qui vient d'être dit sur les rues d'une ville s'applique également aux ROUTES D'UN PAYS. Rien n'empêche, en effet, de considérer la circonscription d'un pays comme celle d'une ville, et de choisir pour origine des routes soit la ville la plus importante du pays, soit un grand fleuve qui le partage, soit, etc. ; que l'on place aux angles des routes et des plus simples chemins des poteaux avec les indications analogues à celles qui ont été déterminées plus haut, et on aura, sur une plus grande échelle, une classification et une nomenclature semblables à celles qu'offrent les rues d'une ville.

CHAPITRE IV.

APPLICATION DE LA LANGUE UNIVERSELLE AUX MONNAIES, AUX POIDS ET AUX MESURES CHEZ LES DIFFÉRENTS PEUPLES.

Les monnaies, comme les poids et les mesures, chez les différents peuples, devraient depuis longtemps être ramenées à l'uniformité. Depuis que le commerce est activement établi entre les peuples, cette divergence dans les mesures et dans la valeur de l'unité qui sert aux échanges entraîne de nombreuses et de graves difficultés. Maintenant surtout que la vapeur, sur la terre comme sur la mer, rapproche les distances et ne forme plus qu'une grande nation commerciale de tous les habitants du globe, les causes d'erreur deviennent si fréquentes qu'il paraît plus urgent que jamais d'y chercher le remède.

L'adoption d'un système uniforme de monnaies et de poids et mesures ne suppose pas seulement la perfection de ce système, il faut encore que la routine ou le patriotisme inintelligent de certains peuples ne viennent pas faire obstacle à cette réforme; or, quand on songe qu'en France seulement il a fallu des efforts permanents et de longues années pour arriver à l'uniformité des poids et des mesures, on est en droit de craindre que le monde entier ne se soumette pas facilement à l'introduction d'un système unique qui contrarierait les habitudes des transactions locales.

La Langue universelle doit sans doute hâter l'ère d'unité qui semble se préparer pour la société humaine, et, par conséquent, contribuer à ramener toutes les fractions des connaissances utiles à la vie sociale vers les mêmes principes; mais si nous la considérons aussi bien comme un moyen de transition que comme le lien qui réunira les nations dans un même faisceau, il est indispensable qu'elle se prête à cette double combinaison.

Autant qu'il est donné d'entr'ouvrir le livre de l'avenir, on peut y voir que le système métrique ou une méthode analogue fondée sur la base du système décimal, prévaudra sur les systèmes établis. Plusieurs peuples se font initier à la connaissance des unités métriques et se proposent de les mettre en usage. Cet hommage rendu à l'initiative française sera tôt ou tard imité par les peuples les plus jaloux de leurs institutions, et, tôt ou tard aussi, l'unité que nous rêvons pour ces moyens de transaction prévaudra contre l'indifférence ou l'aveugle opiniâtreté. Notre procédé, qui a lui-même pour base le système décimal, répondra donc au moment donné à ce besoin commun. Mais comme l'instant qui réunira les nations sur le même système peut être ajourné, même en supposant l'adoption de la Langue universelle, il importe que celle-ci accompagne les idées actuellement reçues, et, par sa transformation appropriée à chaque système, ménage la transition vers l'uniformité qui est le but. C'est d'ailleurs le caractère particulier de notre théorie : elle montre partout l'unité à laquelle on doit tendre dans les classifications et dans la nomenclature ; mais en attendant la réalisation de ce projet, elle s'empare des données actuelles, soit dans les lettres, soit dans les sciences, et transforme dans une nomenclature régulière et intelligible pour tous, les idées irrégulières ou trop diverses qui arrêtent les efforts de l'intelligence.

Nous pourrions ici présenter la transformation de toutes les monnaies, de tous les poids, de toutes les mesures qui sont usitées dans les quatre parties du monde ; les bornes de ce volume nous interdissent ces développements ; mais la marche générale de transformation que nous allons offrir en quelques mots suffira pour ouvrir la voie à toutes les applications possibles.

Monnaies.

Toutes les nations civilisées s'accordent entre elles sur les deux points qui importent le plus à leurs relations commerciales : sur la base de la numération et sur la base des échanges. Les nombres

pouvant être écrits ou nommés d'une manière différente et exiger ainsi une connaissance dont l'habitude fait aisément triompher, au moins le travail considérable de l'esprit, qui résulterait de bases de numérations divergentes, n'est pas nécessaire : la base décimale entraîne toutes les intelligences sur le même terrain et aplanit déjà une des plus grandes difficultés que le commerce international aurait pu rencontrer. De même tous les peuples sont d'accord sur la base des échanges : l'or, l'argent et le cuivre. Pourquoi faut-il que là s'arrête depuis si longtemps la tendance vers l'uniformité, et que les différentes monnaies ou d'or, ou d'argent, ou de cuivre offrent des valeurs si différentes entre elles !

Nous le savons, la difficulté de s'entendre sur l'unité peut mettre obstacle à l'adoption des monnaies uniformes ; mais puisque le système décimal est appliqué pour énumérer ces unités, quelles qu'elles soient, n'était-il pas naturel de prendre aussi les unités décimales des différents ordres pour règle, de subdiviser ces différentes unités suivant les diviseurs exacts de la base 10, et de mettre ainsi les monnaies d'accord avec le système numérique dont elles subissent la loi ? Si ce progrès si simple, si naturel, pouvait se réaliser, la connaissance de toutes les monnaies d'un peuple ne dépendrait plus que de celle de l'unité dont il fait emploi. Que le Français ne se hâte pas de condamner les autres peuples ! Lui, le fondateur de cet admirable système métrique qui sert d'origine à la valeur de ses monnaies, c'est d'hier et même d'aujourd'hui qu'il les régularise et les rend conformes à la base de la numération décimale.

Nous ne tentons pas ici de déterminer un mouvement décisif vers cette unité si désirable ; fidèles à notre point de vue, nous cherchons à faire connaître d'abord, par le nom qui les différencie, toutes les monnaies ayant cours, et nous montrons ensuite comment se déduiraient les noms distinctifs de ces objets dans le cas où ils seraient les mêmes chez tous les peuples.

L'application à la théorie de la Langue universelle est toute simple, et les principes sur lesquels repose cette application ayant été

décrits dans toutes les parties de ce volume, il serait inutile de les reproduire.

Or, la monnaie est un objet : elle doit donc avoir pour initiale une des voyelles *y*, ω, ȣ ; cet objet est artificiel ; il se trouve donc dans l'une des deux divisions ω, ȣ ; il n'est pas d'une utilité premiére ; donc il est caractérisé par la lettre ȣ.

Parmi les classes de cette division, la monnaie doit occuper un des premlers rangs : car si elle ne fait pas partie des objets de première utilité, c'est-à-dire si elle ne constitue ni l'habitation, ni la nourriture, ni le vêtement, ni même le mobilier proprement dit, nous devons avouer qu'elle prend dans la vie sociale une importance telle qu'elle conduit à la satisfaction de tous ces besoins. Aussi, dans la grande division ȣ se place-t-elle immédiatement après la classe *b*, qui résume dans toute sa généralité la division elle-même. Le radical ȣg signifie donc *monnaie*, autrement dit : objet artificiel de nécessité secondaire (ȣ) destiné à figurer la valeur des objets et à faciliter l'échange commercial (g).

1° Pour définir par les lettres qui suivront les deux radicales ȣg les espèces de monnaies différentes, nous allons supposer d'abord le cas le plus simple : celui où tous les peuples auraient les mêmes monnaies. La solution du problème qui en résulte sera en même temps applicable à cette uniformité qui, nous l'espérons, se réalisera tôt ou tard.

Dans cette première supposition, la nomenclature ne sera pas compliquée : car si elle présente une simple série d'objets indépendants les uns des autres, les dix voyelles qui suivront établiront des relations entre leurs valeurs ; et les dix consonnes suivantes désignant quelque chose de plus spécial, fourniront ainsi la définition de cent espèces de monnaies. Par exemple, la lettre *a* étant affectée aux transactions faites à l'aide d'un billet qui vaut un payement en espèces, les neuf autres lettres pourraient être prises trois à trois pour les métaux que la société accepte pour symboles de l'échange. La série des monnaies serait alors déterminée dans un tableau de cette espèce :

Espèces en	papier	ȣga.
	or	ȣge, la plus forte.
		ȣgi, celle qui vient ensuite.
		ȣgo, autres.
	argent	ȣgu, la plus forte.
		ȣgα, celle qui vient ensuite.
		ȣgɩ, autres.
	cuivre	ȣgy, la plus forte.
		ȣgω, celle qui vient ensuite.
		ȣgȣ, autres.

Admettons, pour fixer les idées, que les monnaies françaises fussent universellement adoptées : ȣga serait notre billet de banque; ȣge la pièce de 40 fr. ; ȣgi la pièce de 20 fr. ; et ȣgo les autres pièces en or ; ȣgu la pièce de 5 fr. en argent ; ȣgα la pièce de 2 fr., et ȣgɩ les autres pièces en argent ; enfin ȣgy la pièce de 10 centimes ; ȣgω celle de 5 centimes, et ȣgȣ les autres pièces en cuivre. Les consonnes *b, g, d,* etc., achèveraient aisément cette nomenclature en descendant de la valeur la plus considérable *b* jusqu'à la plus faible *h*. On complèterait ainsi le système français : ȣgob la pièce de 10 fr. ; ȣgog la pièce de 5 fr. en or ; ȣgɩb la pièce d'un franc ; ȣgɩg le demi franc ; ȣgɩd la pièce de 20 centimes ; ȣgȣb la pièce de deux liards (1) ; ȣgȣg celle d'un liard ; ȣgȣd celle d'un centime.

Ce système définit non seulement la matière dont se compose la pièce, mais encore le degré de la valeur d'une pièce dans cette matière. Le radical ȣgɩd signifie donc : (ȣ) objet artificiel de nécessité secondaire, (g) servant à usage de monnaie, (*u, α, ɩ,*) en argent, (ɩ) n'arrivant qu'après les *deux* plus fortes pièces de ce métal, (d) et dans cette série la *troisième*. Ainsi, ȣgɩd est la cinquième pièce d'argent pour la valeur, c'est-à-dire la pièce de 20 centimes.

(1) Nous acceptons les monnaies ayant cours aujourd'hui, quoiqu'elles doivent disparaître par suite de la réforme qui se poursuit.

La solution que nous venons d'offrir s'applique à une classification quelconque des monnaies ; sous ce rapport, elle offre l'avantage de se prêter aux combinaisons monétaires les moins régulières. Mais si les monnaies universellement adoptées étaient soumises à la progression décimale, on parviendrait à une classification plus précise encore pour la définition. En effet, désignons l'unité simple ou l'unité de premier ordre par *a*, celle du deuxième ordre par *e*, etc., jusqu'à l'épuisement des cinq voyelles douces ; consacrons en outre les voyelles fortes aux ordres décimaux inférieurs à l'unité : α dixièmes, ε centièmes, etc., nous formerons le tableau suivant :

a	unités ou 1er ordre.	α	dixièmes ou 1er ordre	à droite des unités.
	dixaines ou 2e ordre.	ε	centièmes ou 2e ordre.	—
	centaines ou 3e ordre.	y	millièmes ou 3e ordre.	—
o	mille ou 4e ordre.	ω	dix millièmes ou 4e ordre.	—
u	dix mille ou 5e ordre.	ȣ	cent millièmes ou 5e ordre.	—

La monnaie unitaire peut être d'une valeur telle que ses fractions décimales soient appréciables jusqu'aux dix millièmes ; mais quelle que soit cette unité de valeur, nous avons formé une classification qui nous permettra de définir toutes les pièces de monnaie comprises dans ce système.

Fixons encore les idées à l'aide des monnaies françaises qui tendent de plus en plus à se restreindre aux diviseurs 2 et 5 de la base 10 ; pour elles, les consonnes *g* (2) et *j* (5) devront se présenter avec régularité. Or, si l'unité *a* est le franc, nous n'aurons à nous occuper que des deux premiers ordres à gauche ou à droite de la virgule dans les séries décimales. Nous devons donc extraire des tableaux précédents les deux lignes suivantes :

a	unité ou franc.	α	dixième ou décime.
e	dixaine ou dix francs.	ε	centième ou centime.

Ces quatre ordres fournissent déjà les pièces : de 1 fr., ȣga ; de 10 fr., ȣge ; de 1 décime, ȣgα ; de 1 centime, ȣgε.

La classification est ici plus précise que celle donnée ci-dessus : car au lieu de ces mots vagues, *plus forte, celle qui vient ensuite,*

nous déterminons l'ordre même des chiffres décimaux par les caractères *a*, *e*, qui signifient 1, 2 ; il est vrai que α et ε signifient 6 et 7 ; mais comme la limite des ordres ascendants est ϰ, il ne répugne nullement d'admettre pour convention que les fortes α, ε, etc., représentent les ordres à la droite de l'unité simple ; et, dans ce cas, les lettres α et ε signifient la première et la deuxième forte, ou le premier et le deuxième ordre décimal à la droite de la virgule.

La précision est plus frappante encore quand nous prenons les multiples de ces monnaies décimales, car le chiffre énoncé par la consonne est d'une exactitude arithmétique, comme on peut le voir par ce tableau des monnaies françaises :

ȣga 1 fr.	ȣgag 2 fr.	. . . .	ȣgaj 5 fr.
ȣge 10 fr.	ȣgeg 20 fr.	ȣgev 40 fr. (1).	
ȣgα 1 déc.	ȣgαg 2 déc.		ȣgαj 5 déc.
ȣgε 1 cent.	ȣgεg 2 cent.		ȣgεj 5 cent.

Les chiffres 2, 4, 5 sont respectivement traduits par les lettres *g*, *v*, *j*. Si une monnaie plus précieuse que l'or, et telle que le billet de banque, devait prendre une dénomination, elle lui serait attribuée ainsi d'après sa valeur : ȣgi, 100 fr. ; ȣgig, 200 fr. ; ȣgij, 500 fr. ; ȣgo, 1,000 fr., etc.

2° Nous établissions, dans notre première hypothèse, que les peuples seraient d'accord sur un même système que nous supposions ou purement conventionnel ou fondé sur la numération ; mais, si l'on peut espérer que le besoin du commerce conduise à cette entente universelle, il ne faut pas perdre de vue que cette uniformité peut être tardive, et que pendant bien des années encore les nations conserveront leur système monétaire. Notre théorie, chargée de définir les idées exprimées par les mots à l'aide d'une transformation, a donc pour objet particulier de remplacer tous les noms

(1) Nous pourrions supprimer cette pièce qui, comme le liard, doit disparaître de notre système monétaire et faire place sans doute à la pièce de 50 fr., ȣgej.

des monnaies actuelles par des mots qui les distinguent nettement entre elles. La définition à laquelle conduira notre travail n'aura pas la simplicité du procédé que nous venons d'indiquer ; mais cette nomenclature, comme toutes celles que nous proposons, ramènera au moins à l'unité du langage en déterminant les liens qui unissent les objets entre eux.

Notre point de départ est encore le radical &g, qui signifie *monnaie ;* ces deux lettres sont la première synthèse qui rattache l'analyse dans laquelle nous allons entrer à l'ensemble de notre théorie.

Puisque les peuples adoptent des monnaies de valeur différente quant à l'unité qui sert de terme de comparaison et quant à ses multiples et à ses diviseurs, il semblerait naturel d'adopter une unité de valeur artificielle d'or, d'argent ou de cuivre ; de réduire chaque monnaie connue en une autre appréciable par notre unité factice et qui en serait ou un multiple ou une fraction. Ce procédé constituerait, en réalité, la science des monnaies ; nous le considérons comme la véritable transformation arithmétique à laquelle on doit tendre ; cependant nous n'allons pas nous y arrêter, parce que nous cherchons toujours et avant tout le côté pratique des questions que nous soulevons. Or souvent, dans le langage, le nom des monnaies n'intervient pas pour une évaluation exacte et comparative des échanges internationaux ; c'est dans chaque pays que le cours de ces pièces est régulier et permanent : aussi, quand on voyage à l'étranger, a-t-on recours aux maisons de change pour convertir ses espèces en monnaies usuellement reçues dans ces régions. Outre cela, on pourrait reprocher à la transformation arithmétique de n'envisager qu'un des points de vue de l'objet, le plus important il est vrai, et de lui retirer ce qu'il a peut-être de plus caractéristique : la désignation des lieux d'où il émane et où il a cours. Ces dernières considérations semblent de quelque gravité : car dans le récit des faits et lorsque nous n'avons pas en jeu quelque intérêt personnel dans l'évaluation elle-même, nous sommes suffisamment édifiés quand nous connaissons et l'espèce de monnaie qui a été donnée et reçue, et la valeur approximative de cette monnaie.

Nous sommes donc amené à transformer la nomenclature moné-

taire de manière que sa définition nous fasse connaître dans *quel pays* l'objet a un cours régulier, et, *approximativement au moins, la valeur* qui lui est attribuée.

La notion de *pays* nous est fournie par la nomenclature *géographique*. Si donc nous nous transportons à cette partie de la géographie où nous formons la nomenclature de la surface artificielle du globe terrestre (1), nous y puiserons les éléments de la définition que nous cherchons. Dans cette application, la syllabe yv avait la même vertu que pour les monnaies la syllabe ȣg ; elle annonçait le partage artificiel de la terre, et les lettres suivantes analysaient cette division. Or, si l'idée de monnaie éveille dans l'esprit celle du pays où elle a cours, l'analyse à laquelle nous nous sommes livré pour déterminer le nom de pays conviendra également à l'objet de notre recherche.

De même que la première lettre *a* laissait à l'idée toute sa généralité et ouvrait une case où se trouvaient renfermées les idées les plus larges relatives à celles de *pays ;* de même ȣga définira tous les objets issus de l'idée de *monnaie* et qui ne représentent pas telle ou telle pièce spécialement désignée.

D'après cette donnée, et en poursuivant ce système sur l'analyse des autres parties, on arrive d'abord au tableau suivant :

ȣga monnaie proprement dite.
ȣge monnaie d'Europe.
ȣgi — des Iles de l'Europe.
ȣgo — d'Asie.
ȣgu — des Iles de l'Asie.
ȣgα — d'Afrique.
ȣgι — des Iles de l'Afrique.
ȣgy — de l'Amérique.
ȣgω — des Iles de l'Amérique.
ȣgȣ — de l'Océanie.

(1) Page 307.

En continuant cette analyse au moyen du tableau des *genres* d'idées compris dans la quatrième classe de la huitième division (1), on formerait un tableau identique pour les *genres* d'idées compris dans la deuxième classe (g) de la dixième division (ȣ). Les deux lettres (au plus trois) qui suivront le radical ȣg annonceront donc le pays où la monnaie prend sa source et a son cours régulier : ȣgeb, monnaie de Russie ; ȣged, monnaie de Prusse ; ȣgev, monnaie d'Autriche ; ȣgep, monnaie de France, etc. ; ȣgug, monnaie de Chine ; ȣgod, monnaie de Tartarie ; ȣgyv, monnaie du Mexique, etc.

Cette nouvelle analyse obtenue, il reste à fixer la matière dont la pièce est formée et sa valeur approximative. Notre solution dans l'hypothèse où tous les peuples tomberaient d'accord sur un système monétaire universel sera maintenant applicable.

En effet, derrière la dernière lettre qui caractérise le lieu où sont émises les monnaies, il suffit de placer la voyelle qui suivait le radical ȣg ; cette finale, ainsi qu'il a été reconnu plus haut, détermine suffisamment et la matière dont la pièce est faite et sa valeur appromative.

Ici se présente un embarras ; nous avons donné la solution du premier problème dans deux cas distincts : celui où il y aurait une différence constatée entre le système adopté et la numération décimale, et celui où la numération décimale servirait de base. Le dernier cas a paru nous offrir quelques avantages ; mais il ne faut pas perdre de vue l'hypothèse sur laquelle nous nous fondions, c'est-à-dire l'universalité de l'adoption du système. Or, nous sommes encore bien loin d'atteindre ce but, et l'on peut prévoir que d'ici à fort longtemps l'irrégularité qui subsiste se maintiendra. Aussi, quoique la France soit déterminée à copier le système décimal, nous ne croyons pas utile d'interrompre pour elle la régularité que présente la première solution pour la nomenclature des monnaies de tous les pays, et nous proposons d'en faire une application générale.

Les monnaies d'un pays quelconque seront donc déterminées de

(1) Page 309.

la même manière : 1° par le radical, qui exprime la monnaie ; 2° par la partie radicale qui désigne le pays où elle a cours ; 3° par la partie radicale qui désigne la matière et sa valeur approximative. On trouvera donc pour les pays cités ci-dessus :

Russie :	ȣgebe	la plus forte	monnaie d'or ;	ȣgebi, ȣgebo, etc.
Prusse :	ȣgede	—	—	; ȣgedi, ȣgedo, etc.
Autriche :	ȣgeve	—	—	; ȣgevi, ȣgevo, etc.
France :	ȣgepe	—	—	; ȣgepi, ȣgepo, etc.
Chine :	ȣgoge	—	—	; ȣgogi, ȣgogo, etc.
Tartarie :	ȣgode	—	—	; ȣgodi, ȣgodo, etc.
Mexique :	ȣgyve	—	—	; ȣgyvi, ȣgyvo, etc.

Les monnaies françaises qui sont reçues encore aujourd'hui, et que nous avons indiquées dans le cas de la première solution, seront définies de la même manière, mais avec cette différence que l'introduction de la partie radicale ep après ȣg indiquera le lieu où elles ont cours ; elles seront désignées ainsi :

ȣgepe	pièce de	40 fr.	en or.
ȣgepi	—	20 fr.	—
ȣgepob	—	10 fr.	—
ȣgepog	—	5 fr.	—
ȣgepu	—	5 fr.	en argent.
ȣgepα	—	2 fr.	—
ȣgepιb	—	1 fr.	—
ȣgepιg	—	0 fr. 50	—
ȣgepιd	—	0 fr. 20	—
ȣgepy	—	0 fr. 10	en cuivre.
ȣgepω	—	0 fr. 05	—
ȣgepȣb	—	2 liards	—
ȣgepȣg	—	1 liard	—
ȣgepȣd	—	0 fr. 01	—

Un tableau semblable pourrait être dressé pour les monnaies de tout autre peuple ; de sorte qu'à l'inspection d'un mot de ce genre,

ȣgodȣd, nous reconnaîtrions qu'il s'agit d'une monnaie en cuivre de cinquième valeur, c'est-à-dire voisine de notre centime, et qui a cours dans la Tartarie. Assurément ce mot serait autrement significatif que le mot Tartare qu'il remplacerait, et, fixé dans l'esprit, il y laisserait autre chose que des sons et des articulations, puisqu'il résumerait cette analyse : (ȣ) objet artificiel de nécessité secondaire (g) usité pour servir d'échange dans le commerce (o) en Asie (d) chez les Tartares ; (ȣ) pièce en cuivre qui vient après les deux plus fortes composées de ce métal, (d ou 3) et qui en a encore deux autres plus fortes qu'elle (1).

Poids et Mesures.

Ce que nous avons dit sur l'usage universel de la même monnaie s'applique aux poids et aux mesures. Ici aussi on est d'accord sur la manière d'énumérer les diverses unités de poids et de mesures ; mais ici aussi les espèces d'unités sont différentes, et leurs subdivisions irrégulières et divergentes.

Mais ici surtout, et avec plus de raison encore que pour les monnaies, nous pourrions réclamer en faveur d'un système qui, fondé sur la base même de la numération, soumettrait les poids et les mesures à la division décimale. Le beau système établi en France sous le nom de système métrique est appelé, sans aucun doute, à remplacer toutes ces mesures arbitraires qui n'offrent aucune régularité ni pour le choix des unités, ni pour celui des multiples ou des subdivisions.

Comme notre théorie répond à toutes les époques de transition,

(1) Nous avons supposé dans les exemples précédents, comme dans ce dernier, que la nation était déterminée par *deux* lettres, une voyelle et une consonne ; mais dans notre application à la géographie, certains peuples qui occupent une place moins considérable sur la carte du globe sont désignés par trois lettres : yvejo, Hollande. Dans ce cas, ȣgejo serait la monnaie de Hollande ; ȣgejog la plus forte monnaie d'or, etc. Le remplacement des voyelles par les consonnes correspondantes et réciproquement ne présente aucune difficulté, puisque celles-ci, comme celles-là, sont les termes correspondants de séries identiques.

aussi bien qu'à l'établissement définitif des idées universellement reçues, elle doit se prêter à la régularité du système français comme à l'irrégularité de tous les autres systèmes.

Tout poids ou toute mesure qui sert, d'après une convention, à fixer les idées sur les poids ou les mesures des corps, est évidemment un objet artificiel de nécessité secondaire ; le premier caractère de la définition de cet objet est donc ȣ, comme celui qui désignait la monnaie. L'idée générale de mesure donnant lieu à une classe spéciale dans cette division ȣ, et cette classe, eu égard à son importance, prenant rang immédiatement après la monnaie, le radical ȣd définit tout *objet qui sert de mesure*.

Nous pourrions, comme précédemment, en supposant que les mêmes mesures fussent généralement adoptées, parvenir à la nomenclature que nous proposons ; mais l'analogie avec la marche que nous avons suivie pour les monnaies étant complète, il sera plus simple de procéder directement à notre définition.

Chaque peuple pouvant avoir sa nomenclature de poids et de mesures, c'est-à-dire une unité qui lui soit propre pour chaque mesure, des multiples et des subdivisions qui appartiennent spécialement à son système, il devient utile de déterminer le nom du peuple chez lequel l'objet est en usage. Ce que nous avons établi pour les monnaies se reproduira donc pour les mesures, et nous traçons aussi le tableau suivant :

ȣda mesure proprement dite.
ȣde — d'Europe.
ȣdi — des îles d'Europe.
ȣdo — d'Asie.
ȣdu — des îles d'Asie.
ȣdα — d'Afrique.
ȣdε — des îles d'Afrique.
ȣdy — d'Amérique.
ȣdω — des îles d'Amérique.
ȣdȣ — d'Océanie.

La même analogie nous conduit à distinguer, comme plus haut,

les genres de cette troisième classe (d) de notre dixième grande division (ȣ) ; en nous reportant donc au tableau géographique nous formerons aussi : ȣdeb mesure de Russie ; ȣded mesure de Prusse ; ȣdev mesure d'Autriche ; ȣdep mesure de France, etc. ; ȣdog mesure de Chine ; ȣdod mesure de Tartarie ; ȣdyv mesure du Mexique, etc.

Il reste à déterminer les espèces de mesures et leurs divisions.

Les mesures sont de bien des sortes, puisqu'il n'est pas de force dont nous ne puissions chercher à comparer les actions ; mais celles qui sont connues sous ce nom ont surtout pour objet l'évaluation des longueurs, des capacités, des solides et des poids.

Tout en satisfaisant d'abord a ces besoins usuels, il ne faut pas perdre de vue les mesures de toute sorte dont la physique et la mécanique font emploi, celles qui sont tombées en désuétude, et même les objets qui se rattachent à toutes ces mesures d'une manière générale ou particulière. La distinction de tous ces objets prenant rang dans notre nomenclature après l'idée des pays où ils sont reçus, nous fournit des dénominations pour tout ce qui a eu rapport à ce système de comparaison chez tous les peuples et dans tous les temps.

Nous n'exposerons pas les raisons qui nous ont déterminé à choisir telle ou telle voyelle pour définir tel ou tel objet ; ces raisons sont toujours puisées à la source des analogies : car c'est le propre de notre théorie d'entraîner la pensée par le lien des sons et des articulations, et de faire pressentir l'idée définie par le souvenir de l'idée ou analogue ou semblable. Ce sont des considérations de cet ordre, dont nous épargnons l'explication au lecteur, qui nous ont conduit au tableau suivant :

a mesure proprement dite.
e — de longueur en ligne droite.
i — de longueur en ligne circulaire.
o — des surfaces de petite étendue.
u — des surfaces d'étendue plus considérable.
α — de capacité ou de contenance.

ε mesure des poids.
y — des solides.
ω — anciennes.
ȣ — spéciales.

Les mesures dites usuelles occupent les rangs *e, i, o, u*, α, ε, y; les objets généraux, ceux qui étaient anciennement adoptés, ceux qui concernent quelque spécialité, sont renfermés respectivement dans les cases *a*, ω et ȣ. Nous distinguons deux mesures de longueur et deux mesures de surface : la mesure des lignes droites et celles des lignes circulaires; la mesure des surfaces de petite dimension, qui pourraient être tracées sur un papier ou sur le sol d'un appartement, et les mesures de dimension plus considérable, comme sont celles des terrains et des champs. Ces distinctions sont justifiées par la théorie et par la pratique.

Ce petit tableau fournit toutes les unités de mesure adoptées dans tous les pays ; on en tire, en effet, des définitions telles que celle-ci :

Longueur.	Capacité.	Poids,	etc.			
ȣdebe,	ȣdebα,	ȣdehε,	etc.,	unités	adoptées	en Russie.
ȣdede,	ȣdedα,	ȣdedε,	etc.,	—	—	en Prusse.
ȣdeve,	ȣdevα,	ȣdevε,	etc.,	—	—	en Autriche.
ȣdepe,	ȣdepα,	ȣdepε,	etc.,	—	—	en France.
ȣdoge,	ȣdogα,	ȣdogε,	etc.,	—	—	en Chine.
ȣdode,	ȣdodα,	ȣdodε,	etc.,	—	—	en Tartarie.
ȣdyve,	ȣdyvα,	ȣdyvε,	etc.,	—	—	au Mexique.
etc.,	etc.,	etc.,	etc.,	—	—	etc.

Les subdivisions sont à leur tour définies, pour chacune de ces unités, par les consonnes *b, g, d*, etc. ; l'ordre de ces consonnes indique celles qui sont plus ou moins rapprochées de l'unité, et permet ainsi d'estimer à peu près la valeur de ces fractions.

Comme le système métrique est aujourd'hui recherché pour sa simplicité et sa précision par les peuples qui sont jaloux d'améliorer les bases des transactions commerciales, nous allons lui faire l'application de ce mode de définition.

Nous revenons, à cet effet, à la base de nos classifications qui est elle-même décimale et qui admet, comme le nombre 10, la division par 2 et par 5 ; c'est-à-dire que, suivant l'exemple présenté dans l'article relatif aux monnaies, nous partageons nos dix consonnes en douces et en fortes. Les premières serviront de multiples à l'unité et les dernières de sous-multiples. Le chiffre qui exprime l'ordre de l'unité à partir de la virgule soit à gauche, soit à droite, est exactement figuré par le caractère considéré dans la série des cinq lettres qui composent les douces et les fortes. En acceptant les syllabes initiales du système métrique, tirées du grec et du latin, les consonnes prendraient cette signification :

A gauche de la virgule :

b 1er ordre ou unité métrique.
g 2e ordre ou déca.
d 3e ordre ou hecto.
v 4e ordre ou kilo.
j 5e ordre ou myria.

A droite de la virgule :

p 1er ordre ou déci.
c 2e ordre ou centi.
t 3e ordre ou milli.
f 4e ordre ou dix milli.
h 5e ordre ou cent milli.

Ces conventions admises, et elles sont rationnelles, le système métrique se présente sous la forme la plus simple et la plus commode.

Le *mètre* est ȣdepe, le décamètre ȣdepeg, l'hectomètre ȣdeped, le kilomètre ȣdepev, le myriamètre ȣdepej ; le décimètre est ȣdepep, le centimètre ȣdepec et le millimètre ȣdepet.

Le *mètre carré* (1) est ȣdepo, le décamètre carré ȣdepog, l'hectomètre carré ȣdepod ; le décimètre carré est ȣdepop, le centimètre carré ȣdepoc.

L'*are* est ȣdepu, le décare ȣdepug, l'hectare ȣdepud ; le déciare est ȣdepup, le centiare ȣdepuc.

Le litre est ȣdepα, le décalitre ȣdepαg, l'hectolitre ȣdepαd ; le décilitre est ȣdepαp, le centilitre ȣdepαc, le millilitre ȣdepαt.

Le *gramme* est ȣdepɛ, le décagramme ȣdepɛg, l'hectogramme ȣdepɛd, le kilogramme ȣdepɛv; le décigramme est ȣdepɛp, le centigramme ȣdepɛc, le milligramme ȣdepɛt.

Le *stère* est ȣdepy, le décastère ȣdepyg ; le décistère est ȣdepyp.

Quelle que soit la forme étrange de ces nouveaux noms, ils ne sont pas plus barbares que les mots : myriamètre, kilogramme, etc.; mais ils ont sur ceux-ci l'avantage bien précieux de se lier à un système complet de langage; d'annoncer par leur définition à quel ordre d'idées ils appartiennent; d'indiquer qu'ils caractérisent des mesures; que ces mesures sont employées dans telle partie du monde et même dans tel pays; qu'elles comparent entre elles les idées de longueur, ou de surface, ou de contenance, etc. ; enfin, que l'on considère ou l'unité simple ou l'une de ses divisions parfaitement déterminées. C'est ce qui ressort de la définition du radical ȣdepɛv. Le mot kilogramme ne laisse dans l'esprit rien autre chose que ce que chacun sait y voir, et il est non seulement inintelligible pour les étrangers, mais il reste une lettre morte pour les Français, qui n'ont jamais eu l'occasion de faire des calculs sur cette unité concrète. Au contraire, le mot ȣdepɛv, pour quiconque a étudié la théorie du langage, que ce soit un Français ou un étranger, a une détermination qui lève toute incertitude : ce n'est pas une manière

(1) Comme les carrés du mètre et de ses sous-multiples sont fréquemment employés, il est peut-être à propos de leur assigner un nom; il sera toujours possible, au reste, ou d'ajouter, comme en français, le mot carré à la dénomination *mètre,* ȣdepe, ou d'avoir recours à l'*are*, ȣdepu, quand on s'élèvera au dessus du centiare ou du mètre carré.

d'être ; c'est un objet (ȣ) ; c'est une mesure (d) ; adoptée en Europe (e) ; dans le pays appelé France (p) ; elle sert à évaluer les poids (ɛ) ; et c'est un multiple de l'unité désigné par le quatrième ordre d'un nombre (v ou 4), c'est-à-dire par *mille*.

Une application au système de mesures adoptées dans tout autre pays, conduirait à des résultats à peu près semblables ; seulement, là où le système métrique n'est pas en vigueur, la consonne finale caractéristique du multiple ou du sous-multiple de l'unité, ne fournit qu'une approximation au lieu d'une valeur exacte.

Nous terminerons ce chapitre par une réflexion qui concerne les monnaies aussi bien que les poids et les mesures ; elle est relative à la simplification du mot qui désigne ces objets.

S'il est indispensable, pour arrêter avec exactitude l'esprit sur l'objet défini, d'indiquer dans quelle contrée il est employé, il est pourtant certain que, dans le commerce habituel du langage, on sait d'avance dans quel pays on se trouve ou d'après quel système on opère. Il est alors fort inutile d'intercaler les lettres caractéristiques de ce pays, et les expressions prennent une forme bien plus simple que celles qui sont généralement reçues dans toutes les langues.

En France, le mètre sera ȣde, l'hectomètre ȣdeg, etc... ; le mètre carré ȣdo, le décamètre carré ȣdog, etc... ; l'are ȣdu, l'hectare ȣdud, etc... ; le litre ȣdα, l'hectolitre ȣdαd, etc... ; le gramme ȣdɛ, le kilogramme ȣdɛv, etc., etc., etc.

Ces mêmes mots, en Russie, en Prusse, en Autriche, etc., auraient, jusqu'à la troisième lettre inclusivement, une signification absolument semblable ; la quatrième lettre seule présente la différence qui résulte des diverses subdivisions adoptées pour les unités de mesure.

De même les monnaies pourraient, dans chaque pays être désignées par ȣga, ȣge, ȣgi, etc., sous la forme que nous a offerte la solution du problème dans le cas où tous les peuples auraient la même nomenclature monétaire. Ces radicaux exprimeraient des objets analogues ; savoir : ȣga, le papier-monnaie ; ȣge, la pièce d'or de la plus forte valeur ; ȣgi, la pièce d'or d'une valeur im-

médiatement inférieure, etc.; chaque peuple y attacherait l'appréciation particulière admise dans sa circonscription; mais chaque fois qu'il deviendrait nécessaire de les comparer aux monnaies des autres peuples, le nom du pays reparaissant donnerait à toutes ces expressions le véritable sens relatif qui leur appartient.

TROISIÈME PARTIE.

APPLICATIONS DE LA THÉORIE DU LANGAGE

AUX

SIGNES REPRÉSENTATIFS DE LA PAROLE.

Il y aurait un ouvrage sérieux à composer pour établir la représentation de la pensée, indépendamment des signes que nous fournit l'organe de la parole; l'analyse philosophique à laquelle il conduirait soulèverait peut-être un problème bien autrement important que la question dont nous avons abordé la solution : celui qui consisterait à réduire la raison humaine à la rigueur de l'exactitude mathématique. Peut-être aussi les efforts que nous avons tentés pour faire entrer le langage dans la description plus rigoureuse des idées, serviront de base aux travaux des savants et des philosophes qui attaqueront cette difficulté regardée jusqu'ici comme insurmontable. Il n'est pas donné à l'homme, dit-on, de contempler la vérité dans tout son éclat, parce qu'elle offenserait sans doute sa trop faible vue ; mais il lui est permis de s'éclairer de sa lumière pour s'approcher d'elle, et ce but est encore assez grand pour exciter ses plus nobles instincts. Si donc le raisonnement ma-

thématique doit quelque jour pénétrer sur cette scène où l'imagination joue aujourd'hui le principal rôle, il devra s'entourer de tous les éléments de la vérité, et trouver peut être dans celui qui paraîtrait le plus indifférent l'appui le plus important et le plus solide.

Ces considérations, jointes au désir de pousser notre théorie dans toutes ses conséquences, nous ont engagé à faire une étude sur les signes représentatifs de la pensée formulée par la parole.

Nous partagerons cette application en trois chapitres. Dans le premier, nous considérerons les signes figurés par l'écriture ; dans le deuxième, les signes empruntés aux mouvements du corps humain ; et dans le troisième, les signes fournis par les mécanismes que l'homme fait mouvoir.

CHAPITRE Ier.

DES SIGNES ÉCRITS OU PHONOGRAPHIE.

Nous devons à nos pères du respect et de la reconnaissance pour les découvertes qu'ils nous ont léguées ; leurs travaux nous ont mis en possession des immenses matériaux à l'aide desquels nous reculons sans cesse les limites de notre bien-être ; mais il ne faut pas que nos égards pour les idées et les habitudes reçues nous empêchent de discuter le mérite des fondements sur lesquels nous élevons nos édifices. Or, les caractères dont se servent les peuples occidentaux pour représenter la parole par l'écriture, et l'assemblage de ces caractères composant ce que l'on nomme l'orthographe, sont-ils combinés de la manière la plus commode pour répondre aux besoins qu'ils doivent satisfaire ?

Pour qu'un système d'écriture remplisse les conditions désirables, il doit pouvoir être tracé avec facilité et promptitude, et lu de même. Examinons si le procédé usité aujourd'hui chez les peuples occidentaux jouit de ces avantages.

A l'exception d'une ou deux langues, telles que l'Espagnol et l'Italien, qui s'écrivent presque toujours comme elles sont prononcées, les autres langues ne mettent pas d'accord entre la prononciation et l'écriture ; ce qu'il faut d'étude pour peindre régulièrement la parole a donné même naissance à une science appelée orthographique, dont la difficulté ne peut être vaincue qu'après plusieurs années d'efforts persévérants. Nous comprenons que la séparation des mots de la phrase soit le premier effet de l'analyse grammaticale à laquelle tout être parlant doit être initié ; mais cette orthographe dite *usuelle,* cette série d'exceptions qui, sous prétexte de conserver l'historique des expressions, donne à

chacune d'elles un certain nombre de lettres sans valeur pour l'oreille et réservées exclusivement pour les yeux, cette difficulté qui arrête à l'entrée de la carrière quiconque n'a que peu de temps à employer pour la parcourir ; voilà ce dont on devrait débarrasser l'étude du langage chez tous les peuples. Les conséquences de cet embarras orthographique sont plus fatales qu'on ne pense à l'instruction du peuple : des enfants ont passé trois ans, quatre ans quelquefois, pour apprendre sans succès la lecture et l'écriture ; cependant on rencontre chez ceux-là même qui échouent des idées développées, une intelligence heureuse et un fonds de jugement bien digne d'être cultivé ; mais la nature leur a peut-être refusé cette souplesse spéciale de la mémoire qui saisit et retient des mots sans ordre, sans liaison, indépendants de toute signification. Si les parents sont assez fortunés pour faire persévérer ces enfants dans leurs études, arrivés à l'âge et aux connaissances où le jugement et la raison jouent le principal rôle, ils effaceront leurs camarades plus précoces, et, par la maturité de leurs réflexions, étonneront leurs instituteurs. Or, dans la campagne ou chez les artisans des villes, il est quelquefois impossible de laisser séjourner les enfants plus de deux ou trois ans dans les écoles. Eh bien, grâce à un langage écrit mal combiné, à des principes orthographiques livrés au hasard des conventions, voilà des hommes, destinés peut-être à éclairer leurs semblables, restés à l'état complet d'ignorance, et offrant cette singulière anomalie, trop souvent remarquée dans la société : l'ignorance unie à une intelligence supérieure.

Cette difficulté de la lecture et de l'écriture est encore précédée par celle des caractères même qui sont usités pour analyser l'une et l'autre. Aucune des analogies qui peuvent subsister entre les sons ou entre les articulations n'a été prévue ni ménagée. Il faut apprendre à reconnaître et à tracer de vingt à trente lettres détachées qui sont rangées dans un ordre aussi imprévoyant, aussi irrégulier ; or, ce premier effort de l'enfant il ne faut pas moins que l'amour maternel pour en triompher. Malheureusement il y a encore bien d'autres efforts à faire pour s'approprier la combinaison de ces caractères entre eux, et là encore les législateurs de l'alphabet ont

laissé tout, ou presque tout, à l'arbitraire des conventions et de la routine. Les formes bizarres des lettres, pour être tracées régulièrement, offrent une autre difficulté. Enfin, par combien de travaux ne faut-il pas avoir passé pour posséder ces deux mécanismes si compliqués : la lecture et l'écriture !

Démontrer les difficultés qui embarrassent la connaissance et le mécanisme de ces deux importantes études, c'est prouver qu'elles ne s'acquièrent que lentement et avec une grande dépense de temps; or, le temps est de tous les éléments de la vie de l'homme celui qui mérite le plus d'être ménagé.

S'il existe donc des enfants pour qui le temps ne soit pas un impérieux besoin, que l'on réserve pour eux le mode actuel de lecture et d'écriture ; mais que l'enfant du peuple, s'il ne passe que deux ou trois mois à l'école, puisse, même après un temps aussi court, peindre sa parole et en retrouver la trace par la lecture.

Nous chercherons d'abord un système d'écriture appliquable à la *Langue universelle*, nous montrerons ensuite comment ses procédés s'appliquent à toutes les autres langues et notamment au français.

§ Ier.

Ecriture appropriée à la Langue universelle.

Les caractères dont nous nous sommes servi dans les deux volumes de notre théorie, paraîtront sans doute suffire aux besoins du langage ramené à la forme nouvelle que nous proposons; si donc nous offrons ici un système nouveau d'écriture, on doit le considérer comme un procédé *sténographique* qui permettrait, en deux ou trois semaines, à tout homme connaissant ce langage nouveau, *s'il devenait usuel,* de lire et d'écrire avec une extrême facilité.

Comme on a dû le remarquer, le langage, ramené à la forme théorique qui donne naissance à une Langue universelle, ne présente aucune difficulté pour l'orthographe : en effet, il offre des sons et des articulations caractérisés par une seule lettre, et

chacune des lettres représente une idée ou radicale ou grammaticale. Parmi les sons se trouvent des voyelles qu'on figure ailleurs comme des diphtongues, mais que nous acceptons comme sons primitifs : telles sont les voyelles ȣ, *y*, *â*, *ê*, *ô*, *û* qui se prononcent en français ou, ain, an, eu, on, un ; parmi les consonnes est l'articulation *h* (prononcez ch) qui se traduit souvent par plusieurs lettres, en anglais sh, en allemand sch. Mais les sons ne doivent donner naissance à aucune diphtongue ou à aucun son composé de plusieurs et ramené à l'unité : car cette fusion altérerait l'idée qu'ils sont chargés de transmettre ; il en est de même pour les articulations : les consonnes ne peuvent se fondre entre elles pour produire une articulation composée dans laquelle disparaîtrait l'une d'elles ou qui détruirait toutes les parties composantes. La nécessité de conserver la pensée exprimée par une lettre arrête toutes les corruptions de ce genre. Il est vrai que notre procédé ne répudie pas le rapprochement des voyelles entre elles et même des consonnes formant articulation composée ; mais ce rapprochement, combiné de manière à conserver distinctement tous les caractères, a, par lui-même, une signification qui commande l'attention et ne permet ni d'abroger ni de supprimer aucune des parties.

Ce que l'on appelle vulgairement l'orthographe n'a donc d'autre objet dans la Langue universelle que de peindre, par le signe graphique, l'articulation ou le son qui frappe l'oreille. Ce principe, qui n'admet pas d'exception, réduit l'écriture à l'expression la plus simple qu'on puisse désirer.

L'enfant et l'homme mûr que l'on veut initier à l'écriture et à la lecture, n'ont d'abord d'autre étude à faire que celle qui leur fera distinguer les sons des articulations. Soit donc que l'on fasse prononcer à l'enfant cette petite phrase : Da gipla lacos titro ydajero (1), ou à l'homme mûr, ce vers de Racine : A idotea tey ilvωy vα pȣa ydεvoa locupli (2) ; l'un et l'autre sauront, dès la première

(1) Transformation de la phrase française : *Je veux courir dans la campagne.*

(2) Transformation du vers français : *Le bonheur des méchants comme un torrent s'écoule.*

leçon, faire exactement la distinction entre les sons et les articulations de mots qui se présentent toujours avec la même simplicité.

Dans cet exercice nous ne faisons pas entrer la connaissance de la syllabe, ni même du mot ; nous supposons que la Langue, passée à l'état usuel, soit parlée par l'élève sans qu'il ait encore d'idées théoriques sur les expressions qu'il emploie. Certes, ramenée ainsi à une séparation pure et simple de sons et d'articulations, la leçon donnée au campagnard le plus mal disposé à l'étude ne peut manquer d'atteindre son objet en moins d'un quart d'heure (1).

La *seconde* leçon a pour but d'ordonner les sons et de les retenir dans l'ordre que la théorie impose : cet ordre est combiné de telle manière qu'ils peuvent, par une analogie presque évidente, se rappeler à la mémoire sans la moindre peine. Ils se divisent : 1° en sons que nous appelons *doux*, savoir :

a, e, i, o, u (2),

qu'on peut faire correspondre avec les doigts de la main gauche ;

2° En sons que nous nommons *forts*, parce qu'ils exigent un effort un peu plus grand de l'organe de la parole, savoir :

α, ε, y, ω, ȣ (3),

qu'on peut faire correspondre avec les doigts de la main droite ;

3° En sons que nous nommons grammaticaux par oppposition à ceux qui précèdent et qui servent à former les radicaux dans notre théorie, savoir :

(1) Pour que l'articulation soit distincte, quand on l'isole, il faut la faire suivre du son sourd de l'*e* muet.

(2) L'*e* se prononce comme l'*é* fermé.

(3) Ils se prononcent en français : *â, è, ain, ô, ou ;* nous conservons ici les caractères admis dans notre théorie ; mais il ne faut pas oublier que le maître prononce et ne met pas ces caractères sous les yeux de l'élève.

Tout est étroitement lié dans notre système : l'étude de ces dix lettres est une véritable leçon d'arithmétique, en même temps qu'elle initie à la lecture et à l'écriture.

â, é, ê, ô, û (1);

qu'on peut noter sur la main gauche, l'index de la main droite se portant successivement sur chacun des doigts de l'autre main (2).

Quelque limitée que puisse être l'intelligence de notre élève ou la nature même de sa mémoire, nous ne lui ferons pas l'injure de supposer qu'il éprouve la moindre difficulté à prendre possession de ces trois séries de sons. D'ailleurs nous lui ferons remarquer les analogies qu'elles offrent entre elles, et nous lui ferons suivre sur ses doigts ces analogies. Il lèvera successivement les doigts de la main gauche pour la première série, ceux de la main droite pour la seconde ; et il portera successivement l'index de sa main droite sur les doigts de sa main gauche pour la troisième série. Au reste, il sera exercé aussi longtemps qu'il sera nécessaire pour qu'il soit entièrement familiarisé avec l'ordre de ces sons.

Dans la *troisième* leçon, on apprendra à l'élève à ordonner les articulations comme il a déjà fait pour les sons. Or, comme l'ordre que nous proposons est exactement copié sur le modèle offert dans la seconde leçon, il doit en résulter qu'une étude favorisera l'autre.

La première série, composée des articulations dites douces, sera :

be, gue, de, ve, je (3),

qu'on peut faire correspondre avec les doigts de la main gauche.

La deuxième série, composée des articulations dites fortes, sera :

pe, ce, te, fe, he (4).

qu'on peut faire correspondre avec les doigts de la main droite.

(1) Ils se prononcent en français : *an, e, eu, on, un;* c'est toujours le maître qui prononce sans montrer ces caractères.

(2) Dans la langue universelle nous faisons très rarement usage de ces voyelles grammaticales ; nous les conservons plutôt comme des réserves qu'on peut emprunter au besoin ; mais elles sont importantes pour l'application que nous allons faire tout à l'heure à la langue française.

(3) Le *g*, devant toutes les lettres, se prononce en français comme *gu ;* on dira donc, en se servant de l'*e* muet : *be, gue, de. ve, je.*

(4) Le *c*, devant toutes les lettres, se prononce en français comme *k*, et le *h* comme *ch ;* on dira donc avec l'*e* muet : *pe, ke, te, fe, che.*

La troisième série, composée des articulations dites grammaticales, par opposition à celles qui précèdent et qui servent à former les radicaux dans notre théorie, sera :

le, me, ne, re, se (1),

on peut noter ces dernières sur la main gauche, l'index de la main droite se portant successivement sur chacun des doigts de l'autre main.

Cette leçon, préparée par la précédente, ne peut offrir aucun embarras. Or, là se bornent tous les efforts de mémoire indépendants de l'écriture que nous demandons à notre élève.

Ce qu'il lui faut de souvenirs et d'attention pour les signes graphiques ou pour l'écriture est bien plus simple encore.

En effet, *deux* signes suffisent pour noter tous les sons et toutes les articulations : 1° un trait en ligne directe ; 2° un trait arqué semblable à celui qui ferme une parenthèse.

Le trait en ligne directe prend quatre positions différentes : 1° horizontale, —; 2° oblique en descendant à gauche, ╱; 3° oblique en descendant à droite, ╲; 4° verticale, |.

Il ne semble pas possible de réduire à un plus petit nombre de données et à des principes plus simples la peinture des sons et des articulations. On va voir qu'en adoptant, en outre, des conventions aussi simples, aussi faciles à retenir, nous allons résoudre sans peine le problème que nous nous sommes posé.

Concevons d'abord l'existence d'un *point*, soit que nous en fassions la marque avec l'extrémité de notre plume, soit, comme nous le demanderons plus tard, qu'il ait été d'avance fixé sur le papier.

Convenons maintenant que les traits placés à la *gauche* de ce point, c'est-à-dire qui le précèdent, figurent des ARTICULATIONS, et que les traits placés à sa *droite*, c'est-à-dire qui le suivent, figurent les SONS.

Convenons de plus : 1° que les traits placés au-dessus de la

(1) La prononciation de cette série est toute française.

ligne où est situé le point figurent les sons doux et les articulations douces; 2° que les traits placés au-dessous de cette même ligne figurent les sons *forts* et les articulations *fortes*; et 3° que les traits placés sur la ligne même du point figurent les sons grammaticaux et les articulations grammaticales.

Ce point et les conventions relatives au trait renferment la solution de la question.

En effet, le trait peut être disposé symétriquement dans les quatre positions que nous avons indiquées par rapport au point; d'abord à sa *gauche*, en haut, en face, et en bas; puis à sa *droite*: en haut, en face et en bas. Si nous ajoutons à ces quatre positions du trait un trait de départ aisé à reconnaître par sa forme arquée, qui serait celle d'une virgule ou d'un petit arc de cercle, nous aurons cinq traits répétés trois fois: à droite pour les voyelles et à gauche pour les consonnes; c'est-à-dire que nous pourrons faire distinguer les 15 consonnes et les 15 voyelles de la Langue universelle.

C'est ce que représente la figure 7. La première rangée de signes à la droite du point et au-dessous représente *a, e, i, o, u*; la troisième rangée du même côté et en-dessous figure les fortes *α, ε, y, ω, ȣ*; et la rangée du milieu, en regard du point et toujours à sa droite, les grammaticales *á, é, ê, ó, ú*. Cette disposition est parfaitement symétrique à la gauche du point pour les articulations. De cette manière, le trait arqué) à droite rappelle les sons *a, á, α*; et à gauche les articulations *b, l, p*; le trait oblique mené de droite à gauche ╱, signifie, à droite, *i, ê, y*; et à gauche, *d, n, t*. Le trait horizontal — exprime à droite du point les sons *e, é, ε*, et à gauche *g, m, c*; le trait oblique ╲ mené de gauche à droite, figure à la droite du point *o, ó, ω*, et à sa gauche *v, r, f*; le trait vertical | indique à la droite du point *u, ú, ȣ*, et à sa gauche *j, s, k*.

L'examen attentif de la figure 7 en dira plus que nos explications et fera mieux ressortir les analogies.

Il nous reste, comme on le voit, une source non encore explorée de signes relatifs à notre point: ce sont les traits qu'on pourrait tracer perpendiculairement au-dessous ou au-dessus de lui. Nous avons, dans notre théorie du langage, annoncé que nous

réservions pour l'avenir de cette science des lettres telles que le *th* anglais ou le *ch* allemand. Nous réservons également les signes de la position au-dessus ou au-dessous du point pour noter les articulations et les sons qui correspondront à cette introduction de caractères nouveaux. Aussi, comme l'articulation *z* (prononciation française) figure quelquefois comme grammaticale dans notre théorie, nous la représenterons par le trait vertical au-dessus du point, de cette manière ! .

Le point dans l'écriture annonce un son isolé, ou un son joint à son articulation. Lorsque deux articulations sont de suite, elles peuvent figurer toutes deux à la gauche du point, en ayant soin de placer celle qui précède dans la prononciation avant celle qui la suit ; on peut en faire autant de deux sons qui se trouvent rapprochés dans le langage. Il n'y a rien d'obligatoire dans ce cas que le goût et la clarté.

La figure 7 (1° et 2°) offre l'écriture des deux phrases que nous avons citées plus haut : 1° da gipla lacos tit ro ydajero ; 2° a idotea tey ilvωy vα pȣa ydιvoa locupli.

La formation des radicaux dans la Langue universelle et la manière dont les grammaticaux s'y adaptent, donnent une précieuse indication sur les mots de notre théorie et sur leur signification à la lecture. Aucune des langues que nous pourrions soumettre à cette sténographie ne présenterait des avantages aussi évidents, parce qu'aucune langue n'a eu l'idée de distinguer entre les lettres celles qui doivent servir à l'une ou à l'autre de ces deux analyses.

Si la Langue universelle, telle que nous l'avons conçue, était généralement adoptée et devenue usuelle, assurément quiconque la parlerait, enfant ou homme mûr, sans s'être rendu compte de la moindre idée théorique, pourrait, en moins d'une demi-heure, connaître les principes que nous venons d'exposer, et s'y familiariser en moins de quinzé jours ; combien de temps faut-il consacrer aujourd'hui à ces mêmes exercices ! Au reste, nous allons examiner si, en appliquant la base de notre théorie aux langues que l'on parle en Europe, nous n'obtiendrions pas quelques heureux résultats.

§ II.

Ecriture appropriée à la prononciation des différentes langues et notamment à celle du français.

L'application que nous nous proposons de faire des principes qui précèdent à une langue quelconque conduit à la solution du problème qui peut être posé ainsi :

Représenter par des symboles particuliers les phrases articulées dans une langue quelconque de la manière la plus simple et avec la plus facile exécution.

Puisqu'il est vrai que, sans connaître les premiers mots de la grammaire, sans savoir distinguer les mots, ni même les syllabes qui composent une phrase, les hommes sans éducation de tous les pays comprennent et font comprendre leurs pensées par le seul secours de la pratique, il doit aussi exister une méthode toute pratique de figurer sans les procédés orthographiques, sans l'analyse des mots et des syllabes, les sons et les articulations qui frappent notre oreille. Cette méthode doit précéder toutes celles qui donnent le secret du langage par l'examen analytique de toutes ses parties : car puisqu'en entrant dans la vie l'homme n'a besoin que d'habitudes pour produire par la parole ces phrases, correctes ou incorrectes, dont le sens, facilement saisi par ceux qui l'entourent, lui vaut la satisfaction de ses besoins ; de même, au début de la peinture de la parole par l'écriture, une ébauche imparfaite, mais synthétique doit précéder l'image fidèle et analytique du discours écrit.

Le besoin du langage parlé se satisfait à l'âge où l'enfant n'a d'autre souci que celui de manifester ses désirs ; le besoin du langage écrit, non moins impérieux peut-être, n'est compris qu'au moment où le travail de la vie sociale impose déjà aux jeunes gens des occupations prolongées qui leur laissent à peine le temps nécessaire pour ce genre d'instruction. L'état d'ignorance dans lequel sont plongés, chez tous les peuples, les deux tiers de la population, résulte ainsi et de la nécessité d'enlever promptement l'enfant à ses

loisirs, et de la difficulté des études qu'il doit parcourir. Pour ceux qui ne peuvent sacrifier que fort peu de leur temps à leur instruction, il faudrait donc qu'un système d'écriture, démontré en quelques heures et suffisamment appliqué en quelques semaines, leur procurât, s'ils ne peuvent obtenir plus, au moins la possibilité de représenter synthétiquement leur pensée par l'écriture comme ils la représentent par la parole. Ce genre d'instruction, si nous le ramenions à un état aussi rudimentaire, devrait être obligatoire pour quiconque peut diriger une plume : car l'impuissance de communiquer sa pensée à un absent est une des plus grandes misères sociales; elle entraîne trop souvent des abus, des désordres, qui sont funestes aux individus coupables de cette ignorance, à leurs amis, à leurs parents et quelquefois à la société tout entière.

La solution de ce problème semblait n'intéresser que la curiosité; envisagée sous ce nouveau point de vue, elle s'élève à la hauteur d'un fait important. Or, on a déjà pu deviner comment l'application de notre mécanisme doit nous y conduire. Nous allons, avant d'exposer comment il se prête aux besoins des autres langues, le mettre au service de la langue française.

Les voyelles et les consonnes radicales, c'est-à-dire les lettres qui servent à former les radicaux, ont été extraites de l'alphabet usité chez tous les peuples; les consonnes grammaticales appartiennent également à toutes les langues : c'est pourquoi tous ces sons et toutes ces articulations se retrouvent dans la langue française. Les voyelles grammaticales, ménagées pour les exigences extraordinaires de la Langue universelle, pourraient seules être inconnues dans quelques pays; mais elles sont toutes reçues et usitées dans la prononciation française. Nous avons donc déjà quinze sons et seize articulations de la langue française à notre disposition, et tout ce qui a été dit dans le § précédent deviendra applicable à la solution que nous cherchons.

Les *quinze sons* de la Langue universelle qui se retrouvent dans le français se résument ainsi :

a, é, i, o, u, doux.

â,	ê,	in,	ô,	ou,	forts.
an,	e,	eu,	on,	un,	grammaticaux (1).

Les *seize articulations* que nous avons aussi énumérées dans la Langue universelle sont :

be,	gue,	de,	ve,	je,		douces.
pe,	ke,	te,	fe,	che,		fortes.
le,	me,	ne,	re,	se,	ze,	grammaticales (2).

Les signes que nous avons choisis pour représenter ces sons et ces articulations conserveront encore leur valeur, et le même tableau en offrira l'ensemble ; la figure 7 donne ce tableau avec la prononciation française.

Les signes à la droite du point déterminent les sons, et ceux à la gauche, les articulations. La première ligne, en dessus, présente les sons doux; la dernière, en dessous, les sons forts, et la ligne intermédiaire les sons grammaticaux. Une disposition identique est adoptée pour les articulations.

Jusqu'ici nous n'avons fait qu'emprunter à l'écriture de la Langue universelle ce qui lui appartenait, et nous sommes restés au milieu des signes qui seraient communs à tous les peuples; il nous reste à distinguer les sons et les articulations qui ont une spécialité que la langue universelle n'a pas dû s'approprier.

Les quinze sons que nous avons classés ci-dessus sont suffisamment distincts pour que les oreilles les moins exercées ne puissent les confondre entre eux; mais il en est d'autres auxquels certains peuples attachent une différence marquée, quoiqu'elle ne soit sensible qu'après une attention soutenue. Ces sons peuvent être envisagés sous deux points de vue différents : comme nuances qui donnent

(1) Nous employons les caractères français qui expriment la prononciation. Les sons in, an, on, un, sont pris ici dans leur prononciation nazale, c'est-à-dire que la consonne *n* ne s'y fait pas entendre.

(2) Nous employons ici les articulations et non pas les lettres françaises : *g* est toujours *gu*, comme *c* est toujours *k : giroflée* devrait ainsi être écrit *jiroflée*, et *cimenter* serait sous cette forme *simenter*.

à la langue son rythme et son harmonie propre, ou comme caractéristiques des mots et intéressant leur signification.

Comme nuances donnant à une langue son coloris, nous nous permettrons de les négliger, de même que les langues modernes négligent en général l'accentuation qui pourrait figurer, comme cela a lieu dans le grec, sur la lettre qui en est affectée. Les Italiens et les Anglais doivent attacher le plus grand prix à leurs accents : eh bien ! ils n'en chargent pas même leurs livres imprimés, et cela n'empêche pas que le lecteur ne les rétablisse aussitôt qu'il traduit l'écriture à l'aide de la parole. Le lecteur de notre écriture sténographique rétablira aussi les nuances auxquelles il est familier et que nous n'aurons pas notées. Ce à quoi nous tenons surtout, c'est que la pensée exprimée par la phrase parlée parvienne à notre esprit par le chemin le plus court ; il nous restera plus tard à examiner comment on fixerait sur le papier au besoin toutes ces nuances phonétiques.

Mais les sons qui caractérisent la signification des mots ne peuvent être omis sans compromettre le sens de la phrase : ils constituent une portion essentielle de la prononciation, et, à ce titre, doivent être reproduits par l'écriture.

C'est d'après ce jugement que nous allons clore la liste des sons qui méritent un signe distinctif dans la prononciation française.

Il y a, au commencement de quelques mots français, une aspiration qui joue un rôle assez important dans la prononciation ; cette aspiration a surtout pour effet d'empêcher ou l'élision de la voyelle qui précède, ou l'enchaînement de l'articulation qui se lie ordinairement au mot suivant. Puisque nous représentons la prononciation dans notre écriture sans faire la séparation des mots, nous n'avons pas à nous préoccuper de cette aspiration ; elle restera exprimée dans notre peinture de la parole par le rapprochement des sons qui ne se contractent jamais : on écrira *les héros* comme on prononce ces deux mots sans se préoccuper de l'*s* qui finit le premier mot et sans avoir égard à l'*h* qui commence le second. Nous ignorons même, en peignant les sons, s'il existe des caractères appelés lettres qui soient depuis longtemps chargés d'en rappeler le souvenir.

Une considération semblable nous fait abandonner les différentes manières d'écrire le même son : ai, é, eh, et, etc., se prononcent comme *é ;* ô, au, eau, aulx, aux, etc., se prononcent comme *ô ;* ai, ê, est, ait, aient, etc., se prononcent comme *ê*, etc. ; nous ne connaissons qu'une manière d'écrire ces sons, parce que l'oreille les entend de la même manière sans que l'esprit confonde les intentions que l'orthographe prétend expliquer.

Les sons î et û pourraient peut-être réclamer une distinction particulière : car ils semblent, par le prolongement de la voix, figurer deux *i* et deux *u ;* mais ce sont là des nuances peu sensibles qui sont le plus souvent oubliées dans la conversation sans le moindre dommage, et qui n'affectent jamais la signification des mots.

Dans cet examen, que nous sommes forcé de faire rapidement ici, mais que nous avons sérieusement entrepris et effectué, nous ne trouvons qu'une diphthongue qui mérite d'être spécifiée par un nouveau signe : c'est la diphthongue *oi* dont le son est si mal figuré par les deux lettres composantes. Elle pourrait, il est vrai, se trouver exprimée par les deux sons *ou* et *a ;* mais elle se rencontre trop souvent formant avec une articulation une seule syllabe, pour que nous ne cherchions pas à l'exprimer plus simplement. Quant aux diphthongues ié, iè, ien, ion, etc., elles sont figurées si simplement par les deux signes qui rendent chacun des sons, qu'elles peuvent rester sans inconvénient dans la règle générale.

Nous n'avons donc à joindre aux règles que nous avons posées plus haut, et qui composent ce qu'on pourrait appeler la phonographie universelle, que cette règle particulière aux sons français :

La diphthongue oi *se figure par le trait vertical placé au-dessous de la ligne dans la direction du point phonographique* (1).

Les articulations françaises se rencontrent aussi naturellement avec celles que nous attribuons à la Langue universelle ; elles se peindront donc de la même manière. Les rapprochements de ces

(1) Nous nommons ainsi le point qui nous sert à représenter, par les directions du trait, les sons et les articulations.

articulations, qui ont souvent lieu dans cette langue, n'ont pas besoin d'être représentés par un seul signe : car notre notation est si simple que le nouveau symbole serait plus compliqué que nos deux ou trois signes rapprochés suivant notre règle générale.

Cependant, en parcourant les diverses combinaisons des articulations, nous en trouvons deux qui semblent mériter une attention particulière : ce sont celles qui sont exprimées par les lettres *x* et *gn*. La première pourrait, il est vrai, être caractérisée par un signe nouveau; mais, outre que les deux articulations auxquelles elle donne lieu, *gz* et *cs*, sont rendues aussi simplement par les deux signes représentatifs de *g* et de *z*, ou de *c* et de *s*, il faudrait, pour satisfaire à cette double articulation, composer deux signes nouveaux différents, ce qui compliquerait la notation ramenée à une simple règle générale. Nous nous abstiendrons d'innover pour cette lettre dont nous reproduisons sans peine le double effet : car le *g* ou le *c* sont peints par un trait horizontal; or le *z* étant, comme nous l'avons dit dans le paragraphe précédent, marqué par le trait vertical placé au-dessus du point, et l'*s* par la verticale à gauche du point, nous avons, pour la peinture de cette articulation, un petit angle droit (¬|) dont l'ouverture est dirigée en bas pour *gz*, ou dont l'ouverture est dirigée en haut pour *cs* (_|).

Il en est autrement pour l'articulation *gn ;* elle ne peut être exprimée par aucun de nos signes, quand elle se prononce dans les mots : *enseigne, vigne.*

Il est indispensable que nous lui prêtions un caractère figuratif tout particulier. Comme le trait horizontal représente déjà *g* à la gauche de notre point (-.), il paraît naturel qu'on lui fasse figurer *gn* au-dessus du point (‾.)..

Nous avons donc encore à joindre à notre phonographie universelle cette règle :

L'articulation française gn *se figure par le trait horizontal placé au-dessus du point phonographique.*

Ces deux règles, ajoutées à celles qui appartiennent à toutes les langues, constituent la PHONOGRAPHIE FRANÇAISE.

Cette phonographie, qui est une véritable *sténographie*, est aussi simple dans son application que dans ses principes. Chaque point forme au moins une syllabe, puisqu'il comprend au moins une articulation et un son. Quand on lui attribue plusieurs sons ou plusieurs articulations, on les place dans l'ordre de la prononciation après ou avant le point. Lorsqu'une syllabe est terminée par une articulation, comme dans les mots : *art*, *sur*, cette finale se trouve reportée au point suivant.

Enfin à ces règles générales, qui s'appliquent à la phonographie de toutes les langues, nous en ajouterons une qui concerne spécialement le français : c'est la possibilité de supprimer l'*e* muet (1) ou de l'exprimer quand le besoin s'en fait sentir. C'est le goût et même la fidélité dans la reproduction de la prononciation qui doit guider pour cette suppression.

On voit, à la figure 9, un exemple de cette phonographie française : c'est le début de l'*Ode* de Le Franc de Pompignan, sur la mort de Jean-Baptiste Rousseau. Les quelques vers que nous citons jettent une clarté suffisante sur les particularités qui laisseraient quelque incertitude dans la pratique.

Le second, le troisième, le quatrième et le sixième mot du premier vers offrent des *e* muets; nous les avons conservés partout où le poëte s'en sert pour les faire contribuer au nombre des syllabes; mais nous les supprimons à la fin des vers, comme dans la

(1) On remarquera le rapprochement qu'on peut faire pour l'*e* muet du français avec le son sourd que le *sanscrit* adopte à la suite de ses consonnes. Ce n'est pas la seule analogie que notre phonographie rencontre avec cette langue originelle : les articulations composées par un seul signe synthétique, la séparation profonde des sons et des articulations, la peinture exacte de la prononciation, et surtout cette peinture indépendante de la distinction des mots et qui reproduit ainsi, avec précision et sans analyse, la phrase parlée, sont des preuves certaines que nous remontons à l'origine du langage, terrain où nous devons rencontrer toutes les langues primitives. Nous ferons voir ailleurs que cette analogie dans la reproduction de la parole avec le sanscrit n'existe pas moins pour la création de nos radicaux et pour les formes grammaticales dont nous les entourons.

prose, partout où il ne sont pas notés par la prononciation. C'est, en général, celle-ci qui fait loi, et il est sans doute préférable, dans les vers où les syllabes sont comptées, d'exprimer ce son muet sur lequel la voix est obligée de s'arrêter.

Le premier mot du second vers prouve ce que nous avons avancé au sujet de la lettre *x* : qu'elle est suffisamment figurée par les articulations qui la composent et qui présentent la forme du sommet d'un angle droit.

Les derniers mots des cinquième et sixième vers donnent deux exemples de l'exception que nous avons admise au sujet de l'articulation *gn*.

Le mot *bois*, dans le sixième vers, présente aussi l'exemple du son exceptionnel que nous avons cru devoir distinguer.

Enfin le dernier mot de cette citation montre comment il faut procéder pour peindre la prononciation : car la finale *eurs* n'est pas figurée par les caractères *eu* dont le son est exprimé dans ces mots : jeu, peu, vœu ; mais par le signe de l'*e* muet caractérisant en réalité le son *eu* dans ce mot.

On voit donc que la phonographie française, comme celle de la Langue universelle, ne demanderait que bien peu de temps pour être comprise et appliquée. Cette étude devrait précéder l'étude de la lecture et de l'écriture, que nous appellerons orthographique pour la distinguer de la première. Nous ne croyons pas être en dehors de la vérité en avançant qu'elle n'enlèverait pas plus d'un mois aux enfants qui fréquentent les écoles ou aux hommes mûrs qui voudraient s'y faire initier.

Cette connaissance, acquise en si peu de temps, offre d'abord un avantage bien précieux : celui de permettre à tout français d'exprimer ses idées par écrit comme il les émet par la parole. Sans doute les vices de prononciation se trouveront ainsi consignés sur le papier, et la main, appesantie par le travail, aura encore quelque peine à tracer ces barres si simples dont la disposition est calculée en faveur des intelligences les plus rebelles et des mouvements les moins réglés ; mais la lecture des ouvrages écrits avec ces caractères, la certitude de se faire comprendre avec des signes qui sont familiers,

deviendront un encouragement qui stimulera les hommes les plus apathiques. D'ailleurs, ramenée à cette forme primitive, la langue écrite s'imposera comme une nécessité, et il deviendra aussi aisé et aussi utile d'être éclairé dans ce vestibule des connaissances de l'homme, qu'il est commun aujourd'hui de savoir ajouter ou retrancher les unités contenues dans les pièces de la monnaie usuelle.

Les hommes plus instruits et qui auront étudié la langue orthographique ne dédaigneront pas cette forme de la parole : car ils sont trop souvent intéressés à tracer rapidement leur pensée sur le papier pour ne pas apprécier l'avantage d'user d'un pareil procédé. Pour eux, cette écriture sera la sténographie la plus simple, la plus commode et dont la lecture offre le moins d'embarras. En effet, la séparation des signes des deux côtés du point phonographique, en distinguant catégoriquement l'articulation du son, ne donne lieu à aucune méprise ; l'erreur, quand elle se produira, ne portera que sur des irrégularités appréciables et où il sera facile de porter la rectification. D'ailleurs, une fois parvenu sur le terrain de la sténographie, il sera aisé de faire de nouvelles conventions pour supprimer les syllabes allongées dont la forme revient fréquemment, de sorte qu'après avoir été la peinture même de la parole, notre écriture reproduira encore aux yeux la promptitude avec laquelle elle se communique à l'oreille (1).

Tout ce que nous venons d'exposer sur la peinture des sons de la langue française peut être semblablement appliqué à la phonographie des autres langues ; celles-ci, comme le français, après avoir épuisé les combinaisons fournies par la Langue universelle, trouveront, dans les signes réservés en-dessus et en-dessous du point, des ressources nouvelles pour tous les besoins spéciaux qu'elles éprouveraient. Quelquefois une nuance de prononciation devra être notée dans un idiôme quand elle peut être négligée dans un autre ; cette nécessité une fois constatée, nous avons pour y pourvoir soit les signes réservés, soit l'addition d'un crochet ou de toute autre forme

(1) On comprend que le sténographe se servirait d'un papier sur lequel des lignes de points seraient tracées à l'avance.

arrondie aux traits qui produisent le son ou l'articulation analogue. Ainsi, le *th* anglais serait bien figuré par le signe qui représente *s* avec l'addition d'un crochet à la base ; de même le *ch* allemand serait noté par un crochet à la base du signe horizontal qui exprime *k* ; enfin, ces articulations pourraient emprunter les signes de réserve, savoir : l'oblique de droite à gauche pour *th* et l'horizontal pour le *ch*. Les principes une fois établis, les conséquences se développent d'elles-mêmes, et nous avons en réalité posé les bases d'une phonographie et d'une sténographie universelle.

APPENDICE.

En réfléchissant aux avantages qui pourraient résulter d'une notation exacte de la prononciation pour l'étude des langues, on est conduit à rechercher quels seraient les divers moyens qui conduiraient à ce but. Celui que nous indiquons dans ce chapitre est assurément le plus simple et le plus expéditif. Nous en avons expérimenté quelques autres qui peuvent avoir également des avantages. Afin de favoriser les essais qui seraient tentés sur cette matière, nous allons indiquer brièvement les deux notations qui semblent répondre, comme celle à laquelle nous nous fixons, au but vraiment important de l'uniformité de l'alphabet phonétique. Toutes deux sont fondées sur notre division des caractères et des signes alphabétiques en séries décimales :

1° Le premier système est conforme à la notation musicale au moyen des portées de cinq lignes horizontales : l'espace interlinéaire serait consacré à l'une des deux parties de la prononciation, et la ligne elle-même à l'autre partie. Supposons que nous affections les lignes aux articulations et les espaces interlinéaires aux sons. L'alphabet de la Langue universelle, c'est-à-dire la distinction que nous établissons entre les douces, les fortes et les lettres dites grammaticales, procurera une notation analogue à celle que nous présentons à la figure 10. L'inclinaison de droite à gauche fournit les douces *a, e, i, o, u,* entre les lignes, et *b, g, d, v, j,* sur les

lignes ; le trait vertical est affecté aux fortes *α*, *ι*, *y*, *ω*, *ȣ* entre les lignes, et *p*, *c*, *t*, *f*, *h* sur les lignes ; enfin l'inclinaison de gauche à droite distingue les grammaticales *á*, *é*, *ê*, *ó*, *ú* entre les lignes, et *l*, *m*, *n*, *r*, *s* sur les lignes.

Ce système offre toutes les ressources pour les combinaisons des signes qui reproduiraient les nuances de la prononciation ; la place assignée à chaque son et à chaque articulation permet de varier les formes des signes de manière à leur faire figurer toutes les nuances désirables. D'après des conventions et des raisonnements analogues à ceux que nous donnons plus haut, on écrirait dans ce système le vers de Racine : « Un bienfait reproché tînt toujours lieu d'offense », comme on peut le voir à la figure 11. On observe pour la lecture et l'écriture cette marche : les signes indiquent la prononciation en les prenant de gauche à droite, et pour ceux qui sont sur une même ligne verticale, en allant de haut en bas.

2° De même que la notation musicale peut être facilement convertie en chiffres, de même, et à plus forte raison, celle qui résulte de nos séries décimales accepterait cette transformation et produirait un alphabet chiffré qui pourrait aussi se plier aux diverses nuances de la prononciation. Il suffirait de convenir qu'une série des radicales serait désignée par les neuf chiffres et par le zéro ; que l'autre série aurait la même représentation, avec un point sur chaque chiffre ; enfin que les grammaticales formeraient une troisième série spécifiée par un point sous chaque chiffre. Les nuances seraient produites, comme dans le système précédent, par des indications nouvelles au-dessus des chiffres.

Supposons, en effet, que les voyelles radicales *a*, *e*, *i*, *o*, *u*, *α*, *ι*, *y*, *ω*, *ȣ*, soient figurées par les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 ; que les consonnes correspondantes reçoivent les mêmes chiffres pour caractéristiques, et qu'elles aient un point au-dessus pour les distinguer des voyelles ; enfin, que les cinq premiers chiffres, avec un point placé dessous, représentent les consonnes grammaticales, et les cinq derniers les voyelles grammaticales ; la notation sera formée, et le vers qui nous a servi d'exemple s'écrira de cette manière :

01389747644028880504138834965

ou en séparant les mots :

0 13897 4764402 88 80504 138 3 4965

Cette écriture et la lecture qui en est la suite ne donneraient aucun embarras à ceux qui ont étudié notre théorie arithmétique et qui la mettent en pratique : car ils sont déjà familiarisés avec cette représentation des voyelles et des consonnes radicales ; ils n'ont donc plus à faire connaissance qu'avec la transformation des grammaticales.

CHAPITRE II.

DES SIGNES REPRÉSENTATIFS DU LANGAGE EMPRUNTÉS AUX MOUVEMENTS DU CORPS HUMAIN.

La représentation de la pensée ou son analyse, communiquée par l'homme à ses semblables, n'a pas seulement la parole pour interprète, elle peut se faire jour et pénétrer dans l'intelligence par tous les moyens puisés à la source des conventions. Parmi les procédés qui sont à notre disposition, celui des mouvements de quelque partie du corps humain est assurément un des plus féconds en manifestations. Il peut, en effet, non seulement avoir sa signification propre et indépendante des sons, mais emprunter à ceux-ci tout le matériel déjà analysé par l'écriture. Ce double avantage se remarque chez le sourd et muet : il figure ses idées d'une manière intelligible, même lorsqu'il n'a pas reçu l'instruction spéciale qui le rend plus propre à la vie sociale; il est vrai que sa manière doit être étudiée pour être comprise, et qu'elle ne présente que des idées générales sans analyse et sans développements; mais celles-ci sont cependant suffisantes pour lui procurer la satisfaction de ses besoins les plus pressants.

Les langues parlées, offrant un répertoire considérable d'idées acquises à la société, et leur reproduction par l'écriture formant une immense collection où le sourd et muet peut trouver un aliment pour sa pensée, il est tout naturel que l'éducateur, déjà initié lui-même au système des signes écrits, ait tourné de ce côté sa préférence. Ce sont donc les lettres, les syllabes et les mots d'un idiome qui sont transmis par l'intermédiaire des signes, et le sourd et muet est condamné à n'être compris que par ceux qui parlent la langue qu'il lit et analyse par les gestes.

On ne peut blâmer cette marche : car le sourd et muet est plutôt destiné à converser avec la société qui le protège, avec les hommes qui l'entourent, qu'avec les sourds et muets et les hommes des autres pays. Cependant, il est regrettable pour lui, comme pour ceux qui parlent, que la manifestation de sa pensée ne puisse se produire devant un si grand nombre d'individus que les voyages lui feraient rencontrer. Il est donc vivement intéressé à l'établissement *d'une Langue universelle.*

La théorie du langage qui conduit à ce but, théorie que nous avons exposée dans nos deux premiers volumes, serait bien précieuse pour les individus privés de la parole. Aucune des articulations et aucun des sons n'est indifférent dans notre procédé; chacun des efforts de la prononciation émet une idée; les signes représentatifs de cette prononciation jouiraient donc aussi de ce privilége. Nous allons passer en revue les diverses infirmités de l'espèce humaine qui peuvent profiter d'un système de signes bien ordonné.

§ Ier.

Sourds et muets.

L'intelligence des sourds et muets ne paraît différer en rien de celle des autres hommes; il semble même, à voir leurs yeux, ce miroir de l'activité interne, que leur esprit doive être plus prompt à saisir que celui des autres humains plus favorisés dans leur organisation; on peut donc attendre de leur part, si on les met en possession d'un langage approprié à la vivacité de leur conception, tous les résultats qu'on obtient à l'aide de la parole.

Système de signes pour la Langue universelle.

Le langage dont se compose notre théorie réunit à lui seul les deux procédés applicables à la langue du sourd et muet : système de signes reproduisant directement la pensée, ou système de signes se servant de l'intermédiaire de la parole.

Si l'on a lu avec attention nos deux volumes précédents, ou au moins si l'on a étudié l'exposé succinct que nous donnons de notre méthode au commencement de ce volume, on aura compris que nous suivons pas à pas la pensée ; que nous prenons pour base de nos éléments écrits ou parlés le système décimal, dont les mains de l'homme suggèrent la première idée; enfin, que nos classifications peuvent être interprétées par tous autres signes que ceux fournis par la voix.

La lettre initiale d'un mot est ou une consonne ou une voyelle; rien n'empêche que nous ne commencions un mot par la main droite ou par la main gauche.

Si nous commençons par la main droite, nous indiquons l'espèce grammaticale de l'idée qui va être présentée. Les cinq doigts élevés verticalement (*fig.* 15) peuvent annoncer l'idée *adjective*, *verbale*, *pronominale*, *conjonctive*, *adverbiale*; baissés verticalement (*fig.* 16), ils peuvent indiquer d'autres idées grammaticales, et, autant que possible, des parties dont l'analogie serait figurée par le même doigt dans cette nouvelle position. Montrer un doigt de la main droite, c'est donc faire connaître la nature grammaticale de l'idée qu'on va émettre.

La main gauche commencera à son tour la classification de l'idée : si elle est horizontale, tournant le dos au ciel (*fig.* 12), elle détermine une *manière d'être* ; si, en restant horizontale, elle tourne le dos à la terre (*fig.* 13), elle détermine un *être* ou un *objet*. L'analyse de cette première classification, ou de ces grandes divisions, s'effectuera par la distinction des doigts entre eux : l'un représentera les animaux, l'autre les végétaux, etc. Une fois entré dans une idée, la main droite vient au secours de la gauche et lui prête dix éléments d'analyse pour les dix classes d'idées qu'on peut rapporter à la grande division. A son tour la main gauche fournira les dix ordres d'idées contenus dans chacune des classes de la main droite ; et ainsi de suite en faisant alterner une main avec l'autre. En présentant ainsi deux doigts successivement, on obtient cent classes d'idées ; trois doigts fourniraient mille ordres d'idées, quatre doigts dix mille genres, etc. Toutes les idées ou toutes les nuances d'idées sont donc atteintes par ce système.

Que si l'idée, définie par son espèce grammaticale et par les signes qui la déterminent, doit encore être définie par le rapport qu'elle doit entretenir avec les idées qui l'entourent, en interrompant l'alternative et en faisant fonctionner deux fois de suite la main gauche ou la main droite, on annonce cette nouvelle appréciation de l'idée.

Enfin un signe particulier, comme serait la fermeture complète de la main, pourrait indiquer qu'on en a fini avec cette idée et qu'on va passer à une nouvelle qui sera expliquée et analysée d'une manière semblable.

Certes un semblable système est indépendant de la voix et appartient bien, en toute propriété, à l'homme privé de la parole. Eh bien ! ce que nous venons d'énoncer est la véritable méthode de la Langue universelle.

La main droite figure les *consonnes ;* son élévation verticale donne les consonnes *douces* et son abaissement vertical les consonnes *fortes ;* les idées adjectives, verbales, etc., représentées par chaque doigt, sont les espèces de mots caractérisées par chacune des consonnes : *b* adjectif, *g* verbe, *d* pronom, etc.

La main gauche figure les *voyelles ;* or, la première voyelle d'un mot commence le radical ; l'alternative de la main droite et de la main gauche est l'alternative des voyelles et des consonnes qui forment nos radicaux et composent la classification dont notre théorie générale donne la nomenclature.

L'interruption que nous faisons intervenir dans l'alternative des deux mains est celle qui s'offre aux yeux et à l'oreille quand, à la fin des mots de notre Langue, la partie grammaticale vient se joindre au radical.

Enfin ce signe particulier, qui termine l'idée et prépare l'attention pour en distinguer une nouvelle, est cette séparation des mots qui rend le même service dans l'écriture de toutes les langues.

En décrivant un système de signes qui pourrait exister indépendamment de la parole et de la peinture, nous avons donc tracé la marche même, la méthode et la théorie de la Langue universelle. Si celle-ci était adoptée, le sourd et muet devrait étudier la classi-

fication des idées, et les conventions qu'il adopterait pour suivre cette classification sur ses doigts seraient précisément celles qu'il retrouverait dans l'écriture ou la lecture. Ainsi, non seulement il participerait aux avantages généraux que l'humanité doit recueillir de l'adoption d'un langage unique, c'est-à-dire de se faire comprendre par tous les hommes parlants ou par tous les sourds et muets de tous les pays; mais il étudierait la pensée par le seul secours des signes et n'aurait rien à envier dans cette étude aux avantages et aux ressources que la parole procure à ceux qui en ont la jouissance.

Les développements dans lesquels nous allons entrer sur les signes qu'on peut adopter pour apprendre la langue française à un sourd et muet, étant les conséquences des principes que nous venons de poser, nous renvoyons à la lecture de l'article suivant ceux qui voudraient plus de détails sur cette application des signes à la Langue universelle.

Système de signes pour toutes les langues et pour le français en particulier.

Bien que la Langue universelle, par la disposition de sa classification, soit le véritable langage qui convienne aux sourds et muets, cependant l'étude des idées par celle des mots et des caractères qui les composent, telle qu'elle est aujourd'hui mise en pratique, peut aussi puiser à notre théorie un nouveau degré de perfectionnement. Nous allons en faire l'essai sur la langue française.

La classification des sons et des articulations de la langue française est contenue dans celle que la Langue universelle nous présente, ainsi que nous l'avons vu dans la phonographie, au chapitre précédent. Après un examen attentif, nous avons reconnu qu'il ne manquait en articulation dans ce cadre général que celle dont les lettres *gn* figurent la prononciation, et en sons que celui qui s'entend dans la prononciation de la diphthongue *oi*. Il sera donc aisé de remédier à cette double lacune, si nous adoptons le système de signes que nous venons d'expliquer par la langue universelle; et ainsi le développement dans lequel nous allons entrer convient à celle-ci, comme

les idées générales qu'elle nous a déjà fournies peuvent convenir aux signes que nous proposons pour les sourds et muets instruits dans la théorie de la langue française.

Les sons français peuvent être renfermés dans ces trois séries :

a, é, i, o, u.
â, ê, ain, ô, ou.
an, e, eu, on, un.

Auxquelles il faut joindre encore le son de la diphthongue *oi*.

Si la prononciation présente comme un seul son les diphthongues qui sont contenues dans ce tableau, on ne voit pas pourquoi l'écriture et les signes du sourd et muet sont condamnés à en offrir une espèce d'analyse qui n'a pas même le mérite de l'exactitude : en effet, les sons in, ain, ein; ou, aout, oup; an, anc, ant, etc., etc., qui, avec le pluriel, prennent encore une *s*, se prononcent comme *in, ou, an,* etc., sans aucune nuance qui les fasse distinguer, et pourtant sans que l'on confonde dans le langage parlé les circonstances auxquelles ils s'appliquent. De même que dans la Langue universelle ces sons sont représentés par une seule lettre, de même dans la langue du sourd et muet ils figureront par un seul signe ; et de même aussi que dans la lecture ordinaire on apprend à ranger sous un même son ces différentes syllabes, de même le sourd et muet apprendra à les ranger sous un même signe.

Ces signes seront bien faciles à déterminer ; ils permettront de parler avec une seule main beaucoup plus rapidement qu'on ne le fait avec l'alphabet aujourd'hui connu ; tandis qu'avec les deux mains on pourra s'exprimer aussi vite qu'avec la parole.

Le langage du sourd et muet avec *une seule main* se résume ainsi :

Sons ou voyelles : MAIN HORIZONTALE.

Voyelles *douces,* autrement dit *a, é, i, o, u :* le dos de la main tourné vers le ciel et la paume vers la terre (*fig.* 12).

Voyelles *fortes,* autrement dit *â, ê, ain, ô, ou :* la paume de la main tournée vers le ciel et le dos vers la terre (*fig.* 13).

Voyelles *grammaticales,* autrement dit *an, e, eu, on, un :* la main

parallèle au corps, présentant la largeur perpendiculairement à la terre ; la paume dirigée vers le corps et le dos vers celui à qui l'on parle (*fig.* 14).

Articulations ou consonnes : MAIN VERTICALE.

Consonnes *douces*, autrement dit be, gue, de, ve, je : la pointe des doigts tournée vers le ciel et présentant au dehors la paume de la main (*fig.* 15).

Consonnes *fortes*, autrement dit pe, ke, te, fe, che : la pointe des doigts tournée vers la terre et présentant au dehors le dos de la main (*fig.* 16).

Consonnes *grammaticales*, autrement dit le, me, ne, re, se : la pointe des doigts tournée vers le ciel et présentant au dehors le dos de la main (*fig.* 17).

Comme complément : *z* et *gn* se forment comme *s* et *n*, en agitant légèrement le doigt ; *oi* se forme avec *ou* et *a* en rapprochant le petit doigt du pouce, dans la position même où ces doigts expriment ces deux sons.

A la simplicité de ces principes on doit déjà deviner la facilité et la rapidité avec lesquelles le langage du sourd et muet doit s'effectuer.

Le pouce, dans les positions indiquées, est la 1re lettre de ces séries.

L'index,	—	—	2e	id.	—
Le majeur,	—	—	3e	id.	—
L'annulaire,	—	—	4e	id.	—
L'auriculaire,	—	—	5e	id.	—

Il n'y a pas de mouvement plus simple que celui qui consiste à présenter un doigt dans l'une des positions que nous avons décrites, en fermant le reste de la main. Aussi les articulations et les sons peuvent, dans certains cas, s'exprimer en présentant deux ou trois doigts : c'est ce qu'on a déjà vu pour la diphthongue *oi*. Pour former *aé, aï, ao, aü, ei, eo, eü, io, iu, oü,* et des combinaisons analogues avec les voyelles fortes ou les grammaticales, ou avec les consonnes dans les trois séries, il suffit de présenter deux doigts ;

on convient seulement que l'ordre des lettres doit être pris, par celui à qui l'on parle, dans le sens adopté pour l'écriture, c'est-à-dire de gauche à droite. On comprend quel singulier avantage la langue du sourd et muet peut retirer de ce nombre presque infini de combinaisons qui s'expriment et sont comprises avec tant de facilité. Mais la disposition des voyelles et des consonnes dans les mots produit aussi des combinaisons sans nombre dont on peut tirer un grand parti. Enfin, l'application pure et simple du système que nous offrons, sans même en déduire toutes les conséquences, conduit à des expressions d'une simplicité remarquable : ainsi, le signe qui aujourd'hui sert à composer la lettre *j* (1), effectué avec le doigt majeur, donne le mot *Dieu :* car la lettre *d* est présentée par le doigt dans l'attitude verticale ; la lettre *i*, par ce même doigt, dans l'attitude horizontale ; et le son *eu*, encore par ce doigt, dans la position qui termine le signe *j*. On pourrait offrir une série d'exemples qui tous seraient aussi concluants, mais nous préférons laisser aux hommes spéciaux le soin de pénétrer dans toutes les conséquences du système que nous ne faisons qu'indiquer.

Sténographie du langage par signes.

Mais le système que nous empruntons à la théorie de la Langue universelle, du moins à son mécanisme, ne se borne pas aux avantages que nous signalons pour le sourd et muet, il lui procure encore une sorte de sténographie ou de langage aussi rapide que la parole, par l'emploi des DEUX MAINS, et cela sans rien changer ni modifier des signes convenus pour une seule main.

Il suffit pour cela de confier les articulations ou les consonnes à l'une des deux mains, et les sons ou les voyelles à l'autre main. Afin que celui à qui on s'adresse lise les mots de la même manière que s'ils étaient écrits ou imprimés, on peut charger *la main droite de lui transmettre les consonnes et la main gauche de figurer les voyelles.*

(1) On sait que le *j* se dessine dans l'air avec le petit doigt.

En rapprochant les doigts dont la direction exprime les lettres, on composera immédiatement une syllabe qui sera souvent un mot français tout entier, et notre division des sons et des articulations, qui supprime les lettres oiseuses et ne conserve que la partie prononcée, simplifiera autant que possible cette écriture tracée par les doigts. Si l'on veut même accepter les abréviations introduites dans les sténographies sur certaines parties des mots dont le prolongement se présente souvent et peut être remplacé par un signe, le langage par signes n'aura rien à envier à celui de la parole (1).

Ce langage est facile maintenant à exécuter : car nous avons donné la représentation des positions des deux mains dans les figures 12, 13, 14, 15, 16, 17 ; la main gauche prendra celles qui sont dessinées horizontalement (*fig.* 12, 13, 14), et la main droite celles qui sont verticales (*fig.* 15, 16, 17).

Afin que ce système puisse être appliqué immédiatement après la lecture de ces quelques lignes, nous allons compléter nos indications.

Les deux mains fermées et élevées à la hauteur de la tête annoncent que l'on va parler.

On peut ne pas séparer les mots entre eux et, comme dans le discours, laisser l'analyse à l'intelligence de celui à qui l'on parle.

Si l'on veut faire distinguer les mots, on peut refermer les mains après chaque mot. Ce mouvement se mêle si rapidement à celui des doigts qui se lèvent ou qui se baissent, qu'il pourrait, sans retard notable, être toujours employé même dans les conversations familières des sourds et muets entre eux.

Dans les mots qui offrent de suite plusieurs voyelles, celles qui ne doivent pas recevoir d'articulation, c'est-à-dire la seconde et la troisième, sont exprimées en l'absence de la main droite ; celle-ci se retire donc un peu en arrière, ou la gauche s'avance de quelques

(1) Chaque main n'ayant que trois positions à prendre ou 15 lettres à former, peut encore fournir 15 combinaisons, ce qui produit le chiffre 30 ; mais si on combine chacune d'elles avec les 15 de l'autre main, on pourrait former, en dehors du langage que nous offrons ici, 15 × 15 ou 225 combinaisons donnant lieu à 225 conventions.

centimètres. Un mouvement analogue s'opère quand plusieurs consonnes sont de suite, et les deux mains ne reprennent leur niveau que quand la consonne se prononce avec la voyelle.

Lorsqu'une voyelle précède une consonne qui ne doit pas s'appuyer sur une voyelle, comme dans les mots : *il, adjurer, inspirer*, etc., la main gauche se croise avec la main droite pour prendre la position dans laquelle se lisent les deux lettres.

Ces données suffisent pour lever toutes les incertitudes et aplanir toutes les difficultés ; il ne reste plus qu'à s'habituer, par un usage fréquent, à l'emploi de ces signes, et nous croyons pouvoir affirmer qu'en introduisant, s'il est nécessaire, quelques abréviations dans ce langage déjà si abrégé, on le fera, en peu de temps, rivaliser avec celui de la parole.

Les figures 12, 13, 14, 15, 16, 17 présentent les six positions que peut prendre la main sans éprouver la moindre gêne ; l'application que nous avons faite du système décimal des lettres consonnes ou des lettres voyelles à ces différentes positions, peut varier suivant le goût et l'appréciation des professeurs. Parmi les différents procédés qu'on peut déduire de cette théorie, il en est un qui devrait singulièrement concourir à la rapidité du langage : il consiste dans l'adoption, pour chaque main, des trois positions les plus commodes pour exécuter promptement les mouvements. Les figures 12, 16 et 14 représentent trois positions qui permettent de passer, sans mouvement trop prononcé, d'un signe à un autre. Si donc on s'arrêtait à ce système de conventions, on serait assuré d'exprimer les mots aussi rapidement et souvent plus rapidement que par la parole. Dans ce système la position horizontale (*fig.* 12) exprimerait, pour la main droite, les articulations douces *b, gu, d, v, j* : pour la main gauche, les sons doux *a, e, i, o, u.* La position verticale (*fig.* 16) exprimerait : pour la main droite, les articulations fortes *p, k, t, f, ch* ; pour la main gauche, les sons forts *â, ê, ain, ô, ou.* Enfin la position verticale, mais transversale (*fig.* 14), exprimerait : la main droite, les articulations dites grammaticales *l, m, n, r, s* ; et la main gauche, les sons dits grammaticaux *an, e, eu, on, un.* Ces positions donnent lieu à des mouvements très raccourcis ;

elles permettraient de former les mots avec la même activité que l'on remarque aux doigts exercés qui parcourent les notes d'un clavier.

Les réflexions que nous avons faites à l'occasion de la phonographie, pour montrer comment, en prenant pour point de départ l'application au langage universel, on pouvait employer ce système pour toutes les langues, se reproduisent ici tout naturellement. La prononciation est la base de notre théorie, et la série décimale celle de notre mécanisme; on prendra donc pour modèle ce que nous avons offert sur les signes de la langue française, et on composera un système rationnel et même sténographique pour les sourds et muets de tous les pays.

§ II.

Sourds, Muets et Aveugles.

Quand le sourd-muet se trouve dans l'obscurité, ou lorsqu'il devient aveugle, il ne peut plus se servir des signes perçus par l'organe de la vue; il lui faut avoir recours à de nouveaux procédés pour faire connaître ses besoins et ses idées. C'est le sens du toucher qui doit désormais le mettre en communication avec les objets extérieurs, car il se prête à une analyse distincte plus que les deux autres sens : le goût et l'odorat.

Les leçons qu'ils a reçues pour se former une langue de signes, saisies par les yeux, ne seront pas perdues dans cette nouvelle condition si le système sur lequel était fondée son éducation jouit des priviléges d'une bonne méthode : car de même que les sciences s'enchaînent entre elles, de même les connaissances fournies par les sens sont liées par des rapports nécessaires, et ces rapports doivent se rencontrer encore dans les signes artificiels qui les rappellent à notre souvenir.

C'est encore l'alphabet que l'on emploie aujourd'hui pour éveiller l'idée des syllabes et des mots, et, par cette idée intermédiaire, on arrive à celle qu'on veut introduire dans l'esprit.

Nous avons fait voir la supériorité d'un système qui s'adresserait immédiatement à la pensée sans l'intermédiaire de la figuration de la parole, c'est-à-dire par des signes qui résumeraient des idées et non pas des lettres; nous avons montré que la Langue universelle procurait cet avantage, parce que sa classification de l'idée prend le son et l'articulation pour symboles, et non pas des mots entiers. Dans le nouveau système qu'il faut imaginer pour l'individu né ou devenu sourd, muet et aveugle, l'ordre des idées, et même la distribution des caractères qui les transmettent à l'esprit, peuvent ne pas être modifiés.

On instruirait donc directement même un être privé en naissant de l'usage de l'ouïe et de la vue à l'aide de notre théorie du langage, et ce que nous avons fait remarquer sur l'avantage de ce système pour le sourd-muet s'appliquerait, à plus forte raison, dans le nouveau cas qui nous occupe. Afin de ne pas répéter une partie du § précédent, nous ne traiterons pas, dans cette application, ce qui a rapport au langage universel proprement dit; nous entrerons de suite dans l'exemple que nous fournit la langue française. Il sera toujours facile de revenir du plus compliqué au plus simple.

Système de signes pour toutes les langues et pour le français en particulier.

Nous connaissons, d'après les exemples précédents, le moyen de passer du système basé sur la Langue universelle à la langue française, et de celle-ci à toutes les autres langues; il devient donc inutile d'offrir des détails auxquels le lecteur peut désormais suppléer. L'exemple seul d'une langue telle que le français suffira pour donner la marche à suivre si l'on voulait former un aveugle sourd et muet soit à la Langue universelle, soit à l'un des idiomes aujourd'hui reçus.

Revenons d'abord à la classification des sons et des articulations de la langue française d'après notre théorie décimale.

Les sons ou voyelles sont :

a,	é,	i,	o,	u	(douces).
â,	è,	ain,	ô,	ou	(fortes).
an,	e,	eu,	ou,	un	(grammaticales).

Les articulations ou les consonnes sont :

be,	gue,	de,	ve,	je	(douces).
pe,	ke,	te,	fe,	che	(fortes).
le,	me,	ne,	re,	se et ze	(grammaticales).

A ces sons et à ces articulations qui appartiennent à la Langue universelle, le français n'ajoute que le son oi et l'articulation gn.

Le sourd-muet, qui a déjà la connaissance de ces symboles, de leur disposition et des doigts qui les représentent, n'aura pas de peine à saisir les conventions bien simples que nous allons proposer.

Les deux interlocuteurs se mettent en communication à l'aide de la main ; la main droite de celui qui parle est, par exemple, appuyée contre la main gauche de celui auquel il s'adresse, de façon que les doigts de même espèce soient posés les uns contre les autres: pouce contre pouce, index contre index, etc. (*Fig.* 18.) On doit être assez habitué à ce système pour changer de main à volonté.

Cette position est des plus favorables ; c'est celle de deux personnes qui se donnent le bras quand elles allongent l'avant-bras ; c'est, par conséquent, celle que l'on prend le plus ordinairement à la promenade, ou celle que peuvent prendre deux personnes assises à côté l'une de l'autre. La considération tirée de la position est de quelque importance : car, si elle n'est pas embarrassante, elle peut favoriser un long dialogue. La supériorité du signe émané de la parole naît surtout de ce que le corps est entièrement libre pendant l'entretien ; pourvu que le sens de l'ouïe reste disponible pour l'audition, on peut se placer dans toutes les attitudes possibles, occuper sans inconvénient les autres sens, être plus ou moins éloigné de la personne qui parle, entendre et comprendre ses idées à travers les portes, les cloisons et les murailles. Les signes du sourd-muet, en captivant les yeux, tiennent la tête et le reste du corps en échec ; ils

ne peuvent être aperçus ou jugés qu'à une distance plus rapprochée; enfin, ils sont entièrement stériles quand le moindre corps opaque s'interpose entre eux et l'œil de celui auquel ils s'adressent. Les signes du sourd, muet et aveugle exigent un rapprochement plus grand encore, mais ils ne gêneront en aucune manière les mouvements de la tête et même de tout le corps, pourvu qu'ils ne troublent pas le tact de la main engagée dans la conversation.

La main de celui qui parle doit être située sur celle de l'auditeur, un peu au-dessous de l'extrémité des doigts de ce dernier, environ vers le milieu de la dernière phalange, que les anatomistes appellent phalangette ; le carpe s'appuie sur le carpe correspondant, mais de manière que les doigts chargés de s'exprimer éprouvent une légère flexion qu'ils puissent ou diminuer ou augmenter. Ainsi posés, les doigts peuvent se raccourcir ou s'allonger, se porter à droite ou à gauche ; or, ce sont ces mouvements qui constituent le langage.

VOYELLES.

Caractère distinctif : les doigts glissent sur ceux de l'auditeur.

La première série des voyelles, c'est-à-dire *a, é, i, o, u,* se forme en allongeant les doigts et en *glissant* légèrement le long des doigts correspondants, pour revenir ensuite au point de départ : le pouce, en *s'élevant* vers l'extrémité du pouce correspondant et en revenant à sa première position, détermine le son *a;* le même mouvement exprimera pour l'index *é,* pour le médius *i,* pour l'annulaire *o,* et pour l'auriculaire *u.* Ces mouvements, comme ceux qui vont suivre, doivent être très légers; l'œil aurait de la peine à les remarquer, que le sens du toucher n'en serait pas moins ému.

La deuxième série des voyelles, c'est-à-dire *â, ê, ain, ô, ou,* se manifeste en raccourcissant les doigts et en *glissant* légèrement le long des doigts correspondants, pour revenir ensuite au point de départ : le pouce, en *s'abaissant* vers la phalange intérieure et en revenant à sa première position, détermine le son *â ;* le même mouvement exprimera pour l'index *ê,* pour le médius *ain,* pour l'annulaire *ô,* et pour l'auriculaire *ou.*

La troisième série des voyelles, c'est-à-dire *an*, *e*, *eu*, *on*, *un*, se forme en conservant les doigts à la même hauteur, mais en les faisant glisser du côté extérieur aux personnes qui parlent, savoir : le pouce vers l'index, celui-ci vers le médius, etc., et en revenant ensuite au point de départ : le pouce, en glissant sur le pouce correspondant du côté de l'index et en revenant à sa première position, détermine le son *an ;* le même mouvement exprimera pour l'index le son *e* (muet), pour le médius *eu*, pour l'annulaire *on*, et pour l'auriculaire *un*.

L'auriculaire, après s'être abaissé pour former le son *ou*, peut remuer légèrement en formant un petit cercle avant de remonter, et exprimera ainsi conventionnellement le son *oi*.

CONSONNES.

La main reste toujours dans la même position.

Caractère distinctif : les doigts se détachent de ceux de l'auditeur.

La première série des consonnes, c'est-à-dire *be*, *gue*, *de*, *ve*, *je*, se forme en détachant les doigts pour frapper légèrement au point de départ, sans rompre toutefois l'union des deux carpes : le pouce, en se détachant, frappe un coup sur son point d'arrêt, et détermine ainsi l'articulation *b ;* le même mouvement exprimera pour l'index *gu*, pour le médius *d*, pour l'annulaire *v*, et pour l'auriculaire *j*.

La deuxième série des consonnes, c'est-à-dire p, k, t, f, ch, se forme en détachant les doigts pour frapper *au-dessous* et en revenant immédiatement au point de départ, sans rompre l'union des deux carpes : le pouce, en se détachant, frappe un coup léger en dessous de son point d'arrêt, et, revenant à sa première position, détermine l'articulation *p ;* le même mouvement exprime pour l'index *k*, pour le médius *t*, pour l'annulaire *f*, et pour l'auriculaire *ch*.

La troisième série des consonnes, c'est-à-dire l, m, n, r, s, se forme en faisant glisser les doigts sans troubler leur adhérence du côté du corps des interlocuteurs ; le pouce en dedans, vers le corps, l'index du côté du pouce, le médius du côté de l'index, etc., tou-

jours sans rompre l'union des deux carpes. Le pouce, en glissant du côté du corps et en revenant à sa première position, détermine l'articulation *l*; le même mouvement exprimera pour l'index *m*, pour le médius *n*, pour l'annulaire *r*, pour l'auriculaire *s*.

L'auriculaire, traçant sur place un petit cercle, figurera le *z*.

Le médius, au lieu de glisser pour représenter l'articulation *n*, formera un petit cercle à son point de départ, et exprimera ainsi conventionnellement l'articulation *gn*.

Nous ne ferons pas ressortir la simplicité de ces conventions, le lecteur l'appréciera sans peine; il remarquera que la position donnée à la main pourrait procurer une foule de signes que nous n'avons pas encore énumérés, et qui sont une réserve précieuse pour abréger ce langage et le rendre aussi rapide que la parole. Ce seraient les mouvements circulaires formés par l'extrémité des doigts dans les trente positions que nous avons choisies; de plus, toutes les autres positions que la main prendrait sur celle de l'auditeur deviendrait la source de conventions nouvelles.

Une légère pression du carpe peut d'ailleurs indiquer la séparation des mots, et en le mouvant à droite, à gauche, en remontant ou en descendant, soit en le faisant glisser, soit en le détachant, on aurait encore une série de conventions qui figureraient la *ponctuation* ou tout autre objet.

Le sourd et muet en possession de ce langage se ferait donc comprendre dans l'obscurité par un procédé aussi expéditif que celui qui est fourni par la vue et plus fécond encore en ressources. Cet avantage pour lui et pour les infortunés privés de la vue et de l'ouïe, donnent à ce système de signes quelque valeur. Son enchaînement naturel avec la base de la numération et avec les notions exposées dans ce volume, en rendra l'application facile et fera sentir le prix de l'unité à laquelle nous ramenons, autant que possible, la nomenclature des connaissances humaines.

§ III.

Sourds, Muets, Aveugles et Paralysés.

Nous semblerons peut-être, aux yeux de quelques personnes, poursuivre les conséquences de nos principes plus loin qu'il n'est nécessaire en nous arrêtant sur le déplorable tableau de l'humanité réduite à l'état que nous supposons ici ; mais, outre que le soulagement des souffrances de l'homme, dans quelque circonstance que ce soit, est un but toujours digne des efforts et des recherches de son semblable, il se joint ici pour nous le besoin de montrer que, dans un grand nombre de cas, notre système de nomenclature peut être appelé à rendre des services.

La paralysie, qui entre dans notre hypothèse, peut n'avoir atteint que les bras et la langue d'un aveugle; il distingue et entend encore la voix de ceux qui lui parlent ; mais il n'a pas de moyen à sa disposition pour faire connaître ce qu'il éprouve, ce qu'il désire, ce qui lui apporterait du soulagement, ni pour répondre aux interrogations qu'on lui fait.

Si la paralysie des bras atteignait un sourd-muet, il serait dans la même situation que l'aveugle dont nous venons de parler; il verrait les signes, en comprendrait le sens, mais éprouverait la même impossibilité pour y répondre et manifester ses besoins, ses souffrances, ce qui atténuerait ou adoucirait son mal.

Enfin, si la paralysie des bras atteint un sourd, muet et aveugle, il n'est plus possible d'entrer en communication avec lui ; il n'y a plus d'interrogations auxquelles un mouvement de sa tête réponde par négation ou par affirmation. Ses parents, ses amis et le médecin n'ont devant les yeux qu'un corps, sensible pourtant à la douleur et au soulagement, dont ils sont impuissants à modifier l'état autrement que par des conjectures aussi dangereuses que hasardées.

Qui peut dire le mal moral que de pareils êtres doivent ressentir? Si l'homme, comme l'animal, n'avait qu'une existence isolée, il se concentrerait avec résignation dans le désordre dont la nature a

seule le secret; mais habitué qu'il est à raisonner sur son état et sur ses actes, à témoigner aux autres ses sentiments et ses idées, pour en recevoir un appui ou de la sympathie, il doit se raidir contre le mal physique et se débattre contre une souffrance morale à peine commensurable. Prévoir chez les hommes privés de quelques sens cette cruelle situation et chercher un remède au moins à l'impuissance d'exprimer sa pensée, ce ne peut être une chose indifférente.

Il ne s'agit plus dans ces circonstances, comme pour le sourd-muet, aveugle ou non, de fournir les moyens d'entretenir une conversation suivie et d'émettre des idées dont la liaison constitue un raisonnement; il faut et il suffit que le malade puisse comprendre ce que pensent les personnes qui l'entourent et peindre, par quelques mots détachés, ce qu'il souffre, ce qu'il désire.

L'aveugle auquel reste l'ouïe, le sourd-muet auquel reste la vue, peuvent saisir encore les idées d'autrui; mais quand le sens unique qui les met en relation avec le monde extérieur leur fait défaut, alors la paralysie du bras leur enlève le siége principal du toucher et il devient difficile de leur faire parvenir les idées des personnes qui les entourent et veillent sur eux.

Eh bien, le procédé que nous avons imaginé pour le sourd, muet et aveugle va d'abord résoudre ce problème. Tant qu'il restera sur ce malheureux corps paralysé une place large comme la main ou la sensibilité ne soit pas éteinte, si l'intelligence est encore maîtresse d'elle-même, nous lui transmettrons nos idées.

En effet, le jeu de notre main sur la main du sourd, muet et aveugle lui fait discerner d'autant plus aisément les sensations du toucher, que nous attaquons les doigts eux-mêmes qui sont habitués (si notre système est appliqué), à former les mêmes signes; ainsi, outre le sentiment que nous avons de chacun de nos doigts, le mouvement qu'y exerce une main étrangère éveille sans peine le souvenir des conventions reçues, et, avec celui des caractères représentés, les idées qui y sont attachées. Or, en quelque partie d'un corps sensible que nous posions nos cinq doigts, ils éveillent cinq sensations bien distinctes, et le demi-cercle qu'ils tra-

cent naturellement contribue encore à confirmer le témoignage que le sens du toucher transmet fidèlement à notre appréciation. Le mouvement qui s'effectue en faisant glisser le doigt ou en le détachant, ne peut manquer non plus d'être perçu par le sens du toucher : par conséquent, les voyelles, les consonnes et par suite les mots et les idées sont compris par le patient.

Il semble presque impossible de pousser plus loin la communication à établir entre le sourd, muet, aveugle et paralysé et son entourage ; cependant, quand tout le reste de son corps serait insensible, s'il peut seulement remuer le pied et courber légèrement sa jambe, il pourra encore manifester ses impressions, son désir et sa volonté.

Acceptons toujours la classification de la Langue universelle pour les lettres de la langue française, ou plutôt pour les sons et les articulations ; le malade connaît parfaitement ce système, puisqu'il a compris la pensée de celui qui lui adresse la parole par le sens du toucher.

Or, le pied prend plusieurs situations dans le demi-cercle qu'il parcourt lorsqu'il est à l'état libre, c'est-à-dire appuyé sur un lit : pour ne pas lui faire prendre des positions gênées ou forcées, nous n'en concevrons que trois très aisées à distinguer : 1° *l'inclinaison à gauche ;* 2° *la position droite ;* 3° *l'inclinaison à droite.* Ces trois mouvements exécutés par les deux pieds quand les jambes sont étendues ou quand elles sont arquées légèrement, suffiront pour figurer tous les sons et toutes les articulations.

Confions au pied gauche le soin de représenter les cinq lettres qui forment la base de notre système, et au pied droit la détermination de l'espèce des lettres, voyelles ou consonnes, douces, fortes ou grammaticales.

La jambe droite étant allongée, le pied, en exécutant les trois mouvements, annoncera les trois espèces de caractères : douces, mouvement à gauche ; fortes, situation droite ; grammaticales, mouvement à droite. Cette même jambe légèrement arquée avec les trois mêmes mouvements produit les trois mêmes indications. Si nous attribuons à la jambe allongée le symbole des articulations ou des consonnes, et à la jambe arquée celui des sons ou des voyelles,

nous n'aurons plus à demander à la jambe gauche que cinq signes pour les cinq caractères de notre système.

La jambe gauche fournit six signes comme la droite, nous n'avons besoin que de lui en emprunter cinq. Le sixième, que les différentes positions de la jambe droite multiplient par 6, servira pour le son français *oi*, et pour les articulations *z* et *gn*. Tout le système de signes se trouve ainsi réalisé.

Supposons que les trois mouvements de la jambe gauche allongée soient : pied à gauche, la première lettre ; pied droit, la deuxième ; pied à droite, la troisième ; que les deux premiers mouvements de cette même jambe un peu arquée soient : pied à gauche, la quatrième ; et pied droit, la cinquième.

Ces cinq mouvements détermineront :

1° Quand la jambe droite est allongée et le pied *incliné à gauche*, les articulations *dites douces : b, gu, d, v, j ;*

Quand la jambe droite est allongée et le pied dans *la position droite*, les articulations *dites fortes* : *p, k, t, f, ch ;*

Quand la jambe droite est allongée et le pied *incliné à droite*, les articulations *dites grammaticales : l, m, n, r, s ;*

2° Quand la jambe droite est légèrement arquée et le pied *incliné à gauche*, les sons doux : *a, é, i, o, u ;*

Quand la jambe droite est légèrement arquée et le pied dans *la position droite*, les sons forts : *â, ê, ain, ô, ou ;*

Quand la jambe droite est légèrement arquée et le pied *incliné à droite*, les sons dits grammaticaux : *an, e, eu, on, un.*

Soit, pour exemple, proposé à un individu sourd, muet, aveugle et paralysé dans toute la partie supérieure du corps, de répondre avec ses pieds à cette question que le médecin adresse par attouchement (1) : où souffrez-vous?

Le malade tient les jambes allongées et rapprochées avant la réponse : il les détache, laisse la jambe droite allongée, ce qui indique une *consonne ;* il conserve la pointe du pied droit en l'air, ce qui marque une *forte*, et présente la pointe du pied gauche inclinée à

(1) Voir le § II de ce chapitre.

droite : il a formé le *t*. En laissant au pied droit la même position, mais, en arquant légèrement la jambe de ce côté, il annoncera une voyelle forte : si donc la jambe gauche encore étendue fait voir le pied la pointe en l'air, ce sera le son *è* qui sera représenté. Qu'il revienne maintenant à la première position, il aura figuré le mot *tête* (1).

A ce système de signes on pourrait en substituer un autre qui n'obligerait pas le malade à ramener ses jambes pour leur faire contracter une courbure : car quelque légère qu'elle soit, elle peut être difficile pour des membres voisins de parties paralysées.

Il faudrait convenir que la pointe du pied plus ou moins baissée annoncerait les consonnes ou les voyelles ; qu'en la remuant une fois on formerait une douce, deux fois une forte, et trois fois une grammaticale.

Les trois positions de la jambe gauche fourniraient les trois premiers caractères ; la position droite et inclinée à droite de la jambe droite, produirait les deux autres ; enfin, l'inclinaison de cette dernière à gauche, avec un battement et sans l'abaissement du pied, formerait la diphthongue *oi ;* avec l'abaissement du pied et un battement, *z ;* dans ces mêmes conditions, avec deux battements *gn*, tout l'alphabet phonographique du français se trouverait ainsi reproduit par signes.

Si à la question posée ci-dessus par le médecin le malade devait répondre qu'il souffre aux *intestins*, il s'exprimerait ainsi :

Le pied gauche dans le plan	vertical,	penché à droite,	deux battements.		in
id.	—	incliné,	id.	id.	t
id.	—	vertical,	position droite,	id.	è
Le pied droit dans le plan	incliné,	penché à droite,	trois battements.		s
Le pied gauche	comme ci-dessus.		—	—	t
id.	comme ci-dessus.		—	—	in

Les exercices qui précèdent peuvent être exécutés par une personne assise : les pieds prennent alors une situation plus ou moins horizontale pour figurer les consonnes ou les voyelles.

(1) L'*e* muet peut être supprimé.

APPENDICE.

Pour épuiser les combinaisons, on peut supposer que la paralysie attaque à la fois le corps et les membres d'un sourd-muet, et ne laisse de liberté qu'à ses yeux et à sa langue.

Il ne serait pas encore impossible d'entretenir communication avec lui.

D'abord, puisque les yeux et la langue n'éprouvent pas l'atteinte du mal, la tête du malade a conservé sa sensibilité sur plusieurs points ; l'application des doigts sur quelque partie des yeux, de la lèvre ou des joues permettra donc de lui transmettre les idées extérieures par le langage du toucher ; mais, dans ce cas, les signes de la main seraient encore préférables.

Or, voici comment à son tour il pourrait manifester sa pensée :

Les yeux peuvent se mouvoir en haut, directement, ou en bas ; dans ce dernier cas, la paupière est un voile qui ne nous permet guère de suivre les mouvements de la prunelle ; mais dans les deux premiers, c'est-à-dire quand l'œil regarde à sa hauteur ou au-dessus, soit à droite, soit à gauche, il est aisé de suivre sa direction.

On peut tirer de ces mouvements et de ceux de la bouche un système de signes.

L'œil dirigé en haut et à gauche, en haut et de face, en haut et à droite, forment déjà trois signes ; cette triple direction de l'œil, prise à sa hauteur ordinaire, en fournit trois autres.

En admettant que l'œil fixe soit le point de départ de la conversation, et, au besoin, indique la séparation des mots, les cinq directions qui restent donneraient les cinq espèces de lettres. Il suffirait donc d'indiquer comment ces lettres doivent être considérées : voyelles ou consonnes ; douces, fortes ou grammaticales.

Les lèvres peuvent être affectées au service des voyelles et la langue à celui des consonnes ; le mouvement à gauche exprimera les douces, en face les fortes, et à droite les grammaticales. De sorte que ces trois mouvements des lèvres quand la bouche est

fermée, et de la langue serrée entre les lèvres, mais visible au dehors, suffiront pour expliquer le mouvement des yeux.

Supposons que le malade demande de l'*orgeat* à ceux qui l'entourent ;

Il regardera fixement celui qui doit le comprendre ; cet appel entendu, il s'exprimera ainsi :

L'œil à sa hauteur ordinaire, porté à gauche ; lèvres légèrement portées à gauche.................................... o

L'œil dans la même position, langue portée à droite........ r

L'œil a sa hauteur ordinaire, tourné à droite ; langue portée à gauche.. ge

L'œil regardant en l'air et à gauche ; lèvres portées à gauche. at

Dans le système phonographique, c'est le mot orja qui a été produit.

On pourrait, à la rigueur, se contenter du langage des yeux à l'aide du clignement et de quelques autres indications ; nous laisserons à d'autres les développements à tirer des principes que nous posons. Il nous suffit d'avoir fait comprendre le parti qu'on peut tirer, sans le moindre effort, de la coordination des caractères, telle que notre théorie du langage la propose, et de rappeler que l'application de ces diverses conventions à la Langue universelle est plus simple et plus précise que celle qui a lieu pour le français et pour toutes les autres langues.

CHAPITRE III.

DES SIGNES REPRÉSENTATIFS DU LANGAGE, FOURNIS PAR LES MÉCANISMES INVENTÉS PAR L'HOMME.

Avec les divers agents que la nature met à sa disposition, et les mécanismes qui en règlent l'emploi, l'homme se procure d'importants auxiliaires pour la transmission de la pensée par signes. Nous ne chercherons pas à suivre les variétés infinies de signaux imaginés avec le secours de ces mécanismes ; notre but est de montrer que les idées classées par notre moyen théorique, tout en conservant l'unité de tous les langages représentés par la parole, l'écriture et les signes, se prêtent à ces agents et à ces mécanismes avec une facilité et une précision qui assurent le succès le plus prompt.

Nous diviserons ce que nous avons à dire sur cette matière en deux parties que nous traiterons rapidement. Dans la première nous considérerons les mécanismes en général, et, dans la deuxième, la télégraphie électrique.

§ Ier.

Mécanismes représentatifs du Langage.

Les mécanismes inventés par l'homme pour retracer les formes du langage parlaient surtout aux sens de l'ouïe et de la vue. Nous n'osons affirmer que, plus tard, ils ne s'adresseront pas au sens du toucher : on comprend, en effet, qu'avec l'électricité et un système de convention dont notre théorie fournira aisément les principes, il sera possible de remuer ce sens en lui communiquant directement nos idées. Notre examen ne doit se porter, et encore bien superfi-

ciellement, que sur les ressources offertes par les deux sens dont l'œil et l'oreille sont le siège.

1° Les mécanismes chargés de transmettre l'idée à la distance où la parole n'est plus distincte ont été, de tous temps, mis en usage, et chez tous les peuples; les procédés les plus variés ont été inventés pour cet emploi; mais ceux qui s'adressent aux yeux ont été les plus nombreux. La vue était, en effet, le sens qui parcourait la distance la plus éloignée et qui recevait l'impression extérieure dans le moindre temps. Aujourd'hui qu'un mouvement plus prompt que l'éclair est venu nous prêter ses ailes, que tous ces anciens mécanismes sont détrônés et que la parole peut désormais revenir à son point de départ en faisant le tour du monde, c'est à peine si l'on doit porter son intérêt sur des procédés qui n'ont plus d'avenir. Cependant, tout en réservant pour le § suivant ce que nous devons dire sur la télégraphie électrique, nous pouvons offrir un résumé des moyens connus de représenter sa pensée par des signaux, et montrer comment notre procédé se prête aux mécanismes qui, de près ou de loin, transmettaient aux yeux la parole.

Les instruments qui portaient les signaux à une petite ou à une grande distance n'ont jamais pu rivaliser avec l'écriture, et leurs inventeurs n'ont jamais affiché cette prétention; les rapports qui liaient les signaux aux signes même de l'écriture, étaient entièrement nuls et obligeaient à une étude fastidieuse des conventions, et à des efforts de mémoire sans profit pour l'intelligence.

Notre procédé phonographique offre tous les avantages de l'écriture et même de l'écriture sténographique, se lie étroitement à la théorie du langage et n'oblige à aucune étude préalable; or, il est applicable à tous les genres de signaux transmis à petite ou à grande distance.

Pour arrêter nos idées, supposons une classe nombreuse de sourds-muets que l'on exerce au travail appelé *dictée*. Sur la table élevée du maître on place une boîte que peut disposer le menuisier le moins habile : elle présente au regard un point noir sur un fond blanc; le maître, placé derrière cet instrument, n'a qu'à fouler sur une pièce mobile, comme seraient les touches d'un piano, pour faire

paraître à droite ou à gauche de ce point, en-dessus, en regard ou en-dessous, les cinq lignes verticales, horizontales ou obliques qui forment toute notre phonographie (1). Il fait donc ainsi passer les signes sténographiques devant les yeux de ses élèves ; ceux-ci n'ont qu'à les reproduire sur le papier et n'ont pas, comme dans le langage parlé, la difficulté de traduire la parole par des signes.

Si le maître veut adresser la parole à ses élèves au moyen de cet instrument sténographique, en procédant de la même manière, il arrivera : que ses mains, fonctionnant plus vite que ne ferait aucune langue d'homme, et les yeux de ses auditeurs, saisissant plus promptement que ne peuvent le faire les oreilles par la transmission du son, il aura exprimé sa pensée plus vite que par la parole elle-même.

Nous n'hésitons pas à proposer cet *instrument*, que nous appelons *sténographique*, aux personnes chargées de l'instruction des sourds-muets ; nous croyons pouvoir affirmer qu'un orateur, armé d'un pareil mécanisme et le maniant avec l'habileté des instrumentistes, devant un auditoire familiarisé avec les signes sténographiques, devancerait de *beaucoup* la parole la plus souple et la plus déliée.

Voilà donc que notre procédé phonographique, fondé lui-même sur notre théorie générale ou au moins sur la classification des sons et des articulations, conduit à un système de signaux plus prompts que ceux de la parole.

Ce qui vient d'être dit pour les signaux à petite portée est applicable à ceux qui se donnent aux plus grandes distances que la vue et le télescope puissent atteindre ; la seule différence est dans la grandeur des appareils et dans la plus ou moins grande difficulté de les faire mouvoir ; mais ramené à cinq éléments aussi simples que ceux des lignes horizontales, verticales et obliques, dans des situations aussi peu compliquées, le mécanisme est bien supérieur à celui du télégraphe aérien. Ce n'est plus un alphabet nouveau qu'il faut fixer dans sa mémoire, ce sont les signes les plus élémentaires de la phonographie, formant eux-mêmes une sténographie, signes

(1) Voir page 486, et la figure 7.

que chacun doit connaître avant même la lecture des mots orthographiés; enfin, la transmission des idées par ce procédé, même avec des appareils embarrassants, peut se faire aussi rapidement que par l'écriture.

Un système tout semblable fournirait les signes nocturnes. La lumière, placée au centre d'un appareil, remplacerait le point noir; les cinq lignes, étant figurées autour de ce point par des ouvertures longitudinales pratiquées devant un foyer lumineux ou par deux lumières déterminant la direction d'une ligne, la position de ces lignes formerait dans l'obscurité une sténographie éclatante qui s'apercevrait à une grande distance et résoudrait un problème important : car ce ne serait plus une série de conventions spéciales qui serait produite par les signaux ; mais la pensée, dans tous ses détails et avec toutes les explications et les développements qu'elle comporte, franchirait l'espace et serait communiquée avec une rapidité dont les procédés actuels ne sauraient approcher.

2° On s'est peu occupé des instruments qui reproduiraient la parole pour l'oreille, parce que la nature a fait pour nous mieux que ne pourraient réaliser tous nos artifices; cependant, lorsque la voix humaine fait défaut, soit parce qu'elle n'a pas la force suffisante pour agiter l'air à une très-grande distance, soit parce que la surdité ne permet pas de distinguer les nuances des sons et celles des articulations, on comprend que les mécanismes puissent nous venir en aide. C'est pour cela que les porte-voix, les cloches, les tambours, etc. ont été imaginés.

Le même son, tel que celui du tambour, d'une seule cloche, pourrait, au moyen des battements réitérés et avec le secours de notre classification, transmettre la parole; mais la difficulté de compter les battements, la lenteur forcée de ces signaux, l'attention qu'ils exigent ramènent naturellement à chercher un moyen plus commode dans la nuance des sons.

L'instrument de musique le plus simple fournit à cet égard plus de ressources que nous n'en pouvons désirer; c'est à lui qu'on peut demander des procédés autres que ceux de la parole, pour manifester la pensée par l'intermédiaire de l'oreille. Quoique ce moyen

semble intéresser seulement la curiosité, comme il peut avoir au moins le but utile que nous indiquerons tout à l'heure, il mérite d'arrêter un instant notre attention.

Il n'y a pas d'instrument de musique qui n'ait au moins dans son étendue une octave et demie; ils satisferont donc tous à notre besoin et même sans le secours des demi-tons, qui ne font pas partie de la gamme.

L'accord parfait, c'est-à-dire la tierce et la quinte, formeront, avec les deux sons intermédiaires, les cinq sons relatifs aux cinq caractères de notre phonographie; ce même accord, pris à l'octave supérieure, représentera les fortes, et la répétition du même son fera distinguer le cas où il sera pris comme consonne. Voici donc comment, sur cette base, tous les instruments de musique peuvent reproduire les sons et les articulations de la langue française (1).

Les notes de la gamme *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol* figurent respectivement *a*, *é*, *i*, *o*, *u*; ces mêmes notes, à l'octave supérieure, forment â, ê, ain, ô, ou.

Ces notes, répétées deux fois, donnent naissance aux consonnes dans un ordre identique; savoir : *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol* à *b*, *g*, *d*, *v*, *j*, et ces mêmes notes à l'octave supérieure à *p*, *k*, *t*, *f*, *ch*.

Ces mêmes notes répétées trois fois (2) produisent à l'octave inférieure *l*, *m*, *n*, *r*, *s*, et à l'octave supérieure les autres grammaticales *an*, *e*, *eu*, *on*, *un*.

Les notes *la* et *si* vont servir à compléter la phonographie française : *si* figurera la diphthongue *oi*; répété deux fois, l'articulation *z*; et répété trois fois, l'articulation *gn*.

La, note du diapason, indique au besoin la séparation des mots.

Une phrase entière sera donc expliquée par une suite non inter-

(1) De l'application du français à celle des autres langues, le passage se fait, comme nous l'avons démontré plus haut, avec la plus grande facilité; quant à la Langue universelle, qui sert de fondement à ces applications, ce sont ses matériaux que l'on emploie, et elle s'en sert avec un art plus méthodique et beaucoup plus simple.

(2) Quiconque manie un instrument de musique sait combien cette répétition s'effectue promptement et aisément.

rompue d'intonations qui rappellent tous les mots qu'ils figurent, et de plus, comme dans l'écriture, les séparent les uns des autres.

Il n'est pas d'instrument, depuis le flageolet jusqu'à l'orgue expressif, qui ne puisse, sur ces données, figurer par des sons tous les mots et toutes les phrases de la langue française. Nous donnons, dans la figure 9, cette phrase : *l'hypocrisie est un hommage que le vice rend à la vertu.* Nous aurions pu employer une notation plus commode, celle des chiffres, par exemple, ou une simplification sur la portée, nous avons préféré présenter les intonations et les signes de répétition sous la forme généralement adoptée.

Le but utile que l'on peut entrevoir dans ce nouveau mode d'expression de la pensée, se rapporte encore au sourd-muet. S'il avait, en effet, un petit clavier d'une octave et demie sous les doigts (1), quoiqu'il n'entendît pas les notes qu'il produirait, il sentirait sous son attouchement s'il les fait résonner, et, d'un autre côté, en considérant le jeu de la main de la personne qui lui répondrait, il la comprendrait sans même entendre vibrer les sons. Ce procédé est sans doute bien inférieur à celui qui consiste à faire former les sons et les articulations par l'organe du sourd et muet ; mais il ne paraît pas probable qu'on puisse parvenir à faire ainsi articuler des phrases aussi longues et aussi variées qu'on pourrait les faire entendre avec un instrument de musique ; et d'ailleurs le temps considérable et les efforts qu'il faut exiger du sourd-muet, pour atteindre un résultat si prodigieux, est malheureusement dérobé au temps de son éducation et aux efforts de son intelligence.

§ II.

Sténographie électrique ou système le plus rapide des signes du Langage produits par l'électricité.

La télégraphie électrique, ce vol audacieux fait à la nature par la science humaine, ne date que d'aujourd'hui, et déjà le démon de

(1) Chacun des doigts de ses deux mains couvrirait une des notes de l'accord parfait, ce qui faciliterait singulièrement son jeu.

la tour de Babel a pris possession de cette nouvelle conquête. En vain l'électricité franchit-elle les frontières les plus éloignées ; en vain construit-elle au fond des mers les ponts les plus gigantesques où la pensée seule a le droit de voyager ; le langage, comme s'il était irrévocablement condamné à échapper à l'unité, présente déjà des divergences profondes, non seulement pour les idiomes dont chaque peuple conserve la couleur nationale, mais même pour les signes qui en formulent les caractères. Que l'homme le plus expérimenté dans la connaissance de cette nouvelle télégraphie dépasse la frontière du pays où il exerce son art, ce ne sont plus les mêmes mots qui transmettront les mêmes idées ; bien plus, ce ne sont plus les mêmes signes qui formuleront les sons, les articulations ou encore les lettres.

Pourquoi, quand les principes sont les mêmes, tant de diversité dans leurs applications ? Ne serait-ce pas une des lois de la perfectibilité sociale, qui met à l'étude tous les systèmes et les élabore longuement ? Ce qu'il y a de certain, c'est que ces différences finissent par disparaître quand la vérité et la raison interposent leur autorité et se présentent avec une supériorité incontestable. Dans l'ordre des idées que nous poursuivons, ne voyons-nous pas la manifestation de la pensée définitivement attribuée à la parole ? La forme de cette pensée n'a-t-elle pas revêtu partout une analyse grammaticale ? Les nombres n'ont-ils pas, chez tous les peuples, reçu la même classification décimale, etc. ? Si donc ces diversités indiquent les transitions à des systèmes meilleurs, nous pouvons être assurés que chacune des langues aujourd'hui consacrée à l'usage de la parole dans tous les pays, n'est pas celle à qui l'universalité est réservée, et que le système de signes électriques qui formule la parole n'est pas non plus celui qui devra être conservé.

Nous avons tenté un grand effort pour ramener toutes les langues à l'unité; la vérité relative, à laquelle seule l'homme puisse atteindre et dont il peut toujours reculer la limite, nous semble acquise au système que nous proposons, et parce qu'il est supérieur à celui des idiomes les plus en honneur, et parce qu'il relie dans un même faisceau toutes les langues, toutes les sciences, enfin tous les moyens

dont l'homme dispose pour communiquer sa pensée ; mais nous n'ignorons pas que cette vérité n'est que relative ; que dans ce vaste cadre, des modifications profondes peuvent attaquer des ensembles et de nombreux détails. Cependant nous avons voulu montrer que partout notre méthode ou une autre, fondée sur nos principes, entraînerait des progrès inconnus jusqu'ici. Il nous reste à faire voir que les signes dont pourrait user la télégraphie électrique en suivant notre procédé, ramèneraient cette manifestation de la pensée aux formes adoptées pour les autres moyens de la formuler, la rattachant ainsi à la grande unité que nous proposons ; ensuite et surtout qu'ils conduiraient le mode actuel de communication par l'électricité à un progrès considérable, en constituant une véritable STÉNOGRAPHIE ÉLECTRIQUE.

Notre théorie du langage une fois admise, chaque peuple transformera sa langue, c'est-à-dire l'analysera et la transmettra tout analysée par la télégraphie électrique ; sous cette forme le langage conservera, dans sa partie grammaticale seulement, la trace du pays qu'il aura traversé à son origine ; mais comme il porte avec lui une exposition analytique aussi complète que facile à comprendre, il ne sera couvert d'aucune obscurité.

Quant aux signes qui le manifesteront, ils seront les mêmes ou ramenés à l'unité, si chaque peuple adopte aussi la phonographie vraiment sténographique de la Langue universelle.

Nous allons présenter l'application de cette phonographie au télégraphe électrique pour la transmission des phrases françaises ; quiconque en aura compris le mécanisme, non seulement pourra en faire usage pour la Langue universelle, plus simple que toutes les autres, mais pour toutes celles que l'on parle aujourd'hui sur la surface du globe.

Système de sténographie électrique appliqué à la langue française.

Le système de signes adopté en France n'est pas le même que celui dont l'Angleterre fait emploi ; nous ne sommes pas appelé à juger la supériorité de l'un ou de l'autre, nous constatons cette di-

vergence regrettable et nous proposons de la faire cesser en laissant de côté les appareils orthographiques pour leur substituer ceux qu'on pourrait appeler phonographiques ou reproducteurs de la voix.

Tels qu'ils sont employés généralement aujourd'hui, les mécanismes offrent deux aiguilles. Les anglais leur font faire des mouvements à droite ou à gauche, considèrent ces mouvements en dessus ou en dessous, les répètent plus ou moins, et combinent ces mouvements pour en faire sortir un alphabet et les signes conventionnels nécessaires à ce service. Les français font tourner ces aiguilles sur un cadran, comparent leur situation, et, soit que ces cadrans offrent dans leur parcours les lettres de l'alphabet, soit que celles-ci se révèlent par la combinaison des mouvements, ils composent leurs mots avec les lettres ainsi déterminées, et emploient les autres combinaisons pour les signes conventionnels étrangers à l'alphabet.

Ces deux modes de transmission ont évidemment plusieurs défauts essentiels : celui d'intéresser le mouvement de deux aiguilles à la confection d'une seule lettre ; celui de fatiguer l'attention par le passage successif de chaque lettre qui compose un mot, et de l'exposer ainsi aux errreurs ; celui, enfin, de manquer de promptitude (1).

Le système phonographique dont la Langue universelle nous a fourni la théorie va remédier à tous ces inconvénients. Nous allons d'abord en rappeler les bases.

La parole se compose de *sons* et d'*articulations;* dans une phrase parlée, ces sons et ces articulations se succèdent rapidement sans laisser apparaître la séparation des mots, et cependant la pensée ressort si bien de cet assemblage de syllabes que le plus ignorant l'en détache aisément. La véritable peinture de la parole est donc celle des sons et des articulations ; quant à ces lettres oiseuses que l'orthographe introduit ou laisse subsister, elles peuvent avoir pour but

(1) Nous n'ignorons pas que des télégraphistes prétendent avec les signaux aller aussi vite que l'écrivain auquel ils les dictent ; mais cela prouverait tout au plus l'extrême habileté de ces employés. D'ailleurs, dans une semblable dictée, on peut laisser le copiste quelques instants oisif, puis lui communiquer une phrase de quelque haleine à laquelle son activité semble à peine suffire.

de conserver la trace des étymologies ; mais, au lieu de contribuer à la clarté du discours, elles détournent l'attention de la liaison des pensées au profit d'une idée particulière, et causeraient des distractions fâcheuses, si on n'était habitué à les considérer comme non avenues.

Cette peinture, que nous appelons *phonographie*, sera la plus simple possible, si elle se compose de points ou de traits sans courbure et aussi peu nombreux qu'un bon système conventionnel peut le permettre.

Le point de départ de la phonographie étant le son et l'articulation, il faut étudier ces deux effets de l'organe de la parole et en déduire une classification commode qui renferme tous les éléments du discours en faisant apparaître les rapports qui les unissent. Or la classification de la Langue universelle sur cet objet semble réunir les conditions désirables ; elle se prête surtout à la prononciation française.

Les sons exprimés dans la prononciation française sont :

a,	é,	i,	o,	u,	doux.
â,	è,	ain,	ô,	ou,	forts.
an,	e,	eu,	on,	un,	grammaticaux.

Les articulations présentées sous la même forme sont :

be,	gue,	de,	ve,	je,	douces.
pe,	ke,	te,	fe,	che,	fortes.
le,	me,	ne,	re,	se et ze	grammaticales.

On ajoute en français le son *oi* et l'articulation *gn*.

Dans ces quelques lignes se trouvent tous les éléments de la prononciation française ; ils se présentent avec les rapports qui les lient entre eux dans la mémoire et coordonnés d'une manière simple et commode. Les mots *doux, fort, grammatical* sont empruntés à la Langue universelle ; ils servent à désigner les séries de cinq caractères et remplacent ici les mots première, deuxième et troisième séries. Les sons et les articulations qui ne se trouvent pas compris dans ce tableau se composent avec ces éléments : *i* est figuré par *ii* ou *ie* ; *x* par *gs* ou par *ks*, etc.

Nous acceptons le mécanisme des deux aiguilles : l'une, celle de gauche, présente les consonnes ou mieux les *articulations ;* l'autre, celle de droite, les voyelles ou mieux les *sons.*

Un signe formé par les deux aiguilles ne présente donc plus une seule lettre, mais une articulation et un son figurés de gauche à droite, comme cela se voit dans l'écriture.

Le problème consiste maintenant à faire prendre à une aiguille les quinze positions relatives aux sons et les seize positions qui représenteront les articulations.

Le cadran français *(fig.* 20*),* va résoudre aisément ce problème.

L'aiguille, sur ce cadran, se maintient dans une position voulue et peut, en conséquence, déterminer le *tableau* de la prononciation; cet avantage n'aurait pas lieu sur l'aiguille du cadre anglais : car le mouvement qui détermine une lettre cesse au moment où il est formé.

L'aiguille française n'a qu'une pointe et prend huit positions sur le cadran : les quatre positions fournies par l'horizontale et la verticale autour du centre, et les quatre positions intermédiaires. Ce système, très avantageux parce qu'il saisit la vue et n'oblige pas à recourir à la peinture écrite de la lettre pour en rappeler le souvenir, peut être conservé. Seulement nous doublons le nombre des déplacements de l'aiguille. Chacun de ces 16 déplacements sera aussi évident et frappera la vue avec autant de précision que le font les 8 déplacements actuels, surtout si on marque une ligne ponctuée de 45 en 45 degrés. La symétrie de nos lettres, rangées en trois séries, vient encore au secours des yeux. Ainsi, en supposant les aiguilles au repos dans la situation que présente la *fig.* 20, les positions symétriques des douces et des fortes pourront se faire comme le présente la *fig.* 21.

Une symétrie parfaite ayant lieu pour les deux aiguilles, le système des signes peut être appris en moins de cinq minutes et se graver par la pratique dans le souvenir avec plus de facilité qu'aucun autre.

Lorsqu'un son précède une articulation, l'aiguille gauche indiquant le repos, l'aiguille des sons marquera seule cette circons-

tance ; réciproquement : l'aiguille des sons sera au repos quand il faudra noter une articulation sans le son.

L'articulation *z* peut se faire par une légère modification sur celle de *s* dans le déplacement de l'aiguille, ou par la lettre *s* précédée ou suivie d'un tour du cadran. On peut en dire autant du son *oi* et des articulations *gn* et *x;* mais on peut aussi les décomposer d'après la prononciation : le premier, suivant les sons *ou* et *a;* le deuxième, suivant les articulations indiquées par les lettres qui le composent, et le troisième, suivant *gs* ou *ks*.

Quant aux signes conventionnels dont le télégraphe français est assez riche, parce que sur les 64 combinaisons que lui fournissent ses deux aiguilles, il n'en prend que 24 pour le nombre de ses lettres, ils sont bien plus nombreux dans notre système sans faire plus de mouvement dans les déplacements : car nous en formons 32 avec le mouvement d'une seule aiguille et 165 avec les mouvements qui, maintenant, en produisent 64. On comprend, en effet, que d'après les conventions, la lettre *a* peut signifier *attention!* la lettre *b* en réponse signifiera *bien !* ou la lettre *j*, *j'y suis*, etc. Mais notre mode de conversation devient si prompt, qu'il est à peine utile d'adopter des signaux de convention pour résumer une idée fréquemment exprimée.

Pour donner un exemple de la promptitude avec laquelle nous pouvons désormais transmettre nos idées par le télégraphe électrique, supposons qu'on adresse cette question : *A quelle heure passera le convoi?*

Avec le système des lettres, il faudra former 27 signaux pour analyser cette phrase. Nous n'ignorons pas que l'employé intelligent supprimera des lettres qu'il regarde comme oiseuses, et pourra réduire ce nombre à celui de 23 ou 24 ; mais sa réduction n'étant basée que sur son appréciation personnelle, peut n'être pas aperçue par son interlocuteur qui a ainsi une énigme à expliquer, quand il a déjà besoin de toute son attention pour ne pas perdre de vue les signaux compliqués que chaque lettre impose à sa mémoire.

La théorie phonographique viendra d'abord en aide aux deux interlocuteurs ; ses règles sont fixes, déterminées et abrègent l'écri-

ture autant qu'il est possible de le faire, en conservant fidèlement la trace de la parole. C'est le langage frappant nos yeux absolument comme il frappe nos oreilles, c'est-à-dire avec une analyse identique.

Sous cette forme, qui ne peut prêter à aucune autre amphibologie que le discours lui-même, la phrase de 27 lettres n'a plus que neuf sons et neuf articulations ; ce serait donc déjà une économie de signaux, puisqu'au lieu de 27, ou de 23 *au moins*, nous descendons au nombre 18.

Mais les signes télégraphiques dont nous venons de présenter le système simplifient bien autrement le nombre des signaux. Nous comptons, en effet, comme *signal* une position particulière des aiguilles sur les deux cadrans ; or, comme l'aiguille de gauche figure les articulations et celle de droite les sons, un mouvement simultané des deux aiguilles produit une syllabe phonographique, c'est-à-dire à la fois une articulation et un son. Les vingt-sept signaux (ou 23 au moins) se réduisent maintenant à ONZE.

Pour mieux faire comprendre cet exemple, nous allons en poursuivre les détails.

La phrase PHONOGRAPHIQUE écrite avec les caractères de la Langue universelle est celle-ci :

acɛlerpαsralecôvȣa.

La transmission de la phrase par les deux aiguilles s'effectuera ainsi :

	AIGUILLES DES ARTICULATIONS.	AIGUILLES DES SONS.	
1°	au repos.	première division en dessus.	a
2°	deuxième division en dessous.	deuxième division en dessous.	cɛ
3°	sixième division en dessus.	septième division en dessus.	le
4°	septième division en dessous.	au repos.	r
5°	première division en dessous.	première division en dessous.	pα
6°	sixième division en dessous.	au repos.	s
7°	septième division en dessous.	première division en dessus.	ra
8°	comme au numéro 3.	comme au numéro 3 (*ou* au repos).	le (1)
9°	deuxième division en dessous.	septième division en dessous.	cô
10°	quatrième division en dessus.	cinquième division en dessous.	vȣ
11°	au repos.	première division en dessus.	a

(1) On supprime assez souvent l'*e* muet dans cette phrase : il est évident que cette prononciation n'est pas moins intelligible ; peut-être le son de la voyelle attire davantage l'attention sur le mot important que l'article détermine.

S'il est vrai que, sous la main d'un télégraphiste expérimenté, un signal électrique se produise et se constate aujourd'hui en aussi peu de temps qu'il en faut à un copiste pour tracer une lettre, il est évident que l'écriture ordinaire ne peut plus suffire à notre mode de transmission. Aussi pour reproduire, à mesure qu'ils sont indiqués, des signaux aussi prompts que la parole, il faut adopter notre phonographie sténographique (page 488). Cette écriture abrégée a d'ailleurs l'avantage de ramener à l'unité la langue des signes sur le télégraphe et celle de la copie sur le papier : les signes à la gauche du point sont ceux qui sont saisis sur l'aiguille gauche, et ceux à la droite transcrivent les signes de l'aiguille droite (1).

Sans que nous entrions dans de plus longs développements, il doit paraître incontestable : que ce système de sténographie électrique RIVALISE DÉSORMAIS PAR LA PROMPTITUDE AVEC LA PAROLE DE L'HOMME ; qu'il est plus facile qu'aucun autre à être compris et exécuté ; qu'il est plus sûr pour la précision et l'interprétation des signaux ; qu'en permettant de transcrire chaque signal, il rend compte, mieux qu'aucun autre, du travail effectué par l'électricité ; et qu'enfin, il fait rentrer ce mode de transmission de la pensée dans la grande unité du langage, dont le type est dans la théorie que nous proposons pour l'établissement d'une LANGUE UNIVERSELLE.

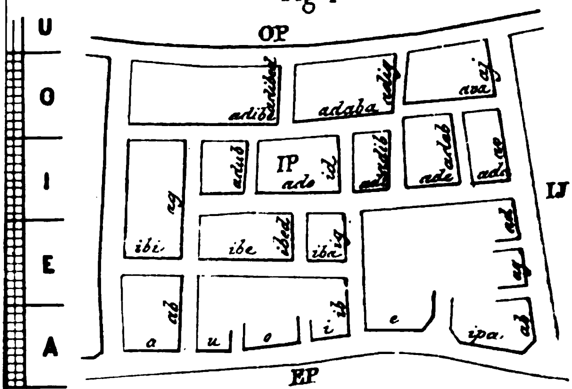
(1) Nous n'avons rien dit sur la formation des nombres par le télégraphe électrique ; notre application sur l'arithmétique donne le moyen bien simple de les exprimer en lettres : l'aiguille gauche exprimera donc les dizaines et l'aiguille droite les unités, et le nombre le plus considérable, ainsi décomposé en unités et dizaines, se transmettra avec la plus grande rapidité. (*Voir* page 52.)

TABLE DES MATIÈRES.

DEUXIÈME PARTIE.

TROISIÈME PARTIE.

Fig 4



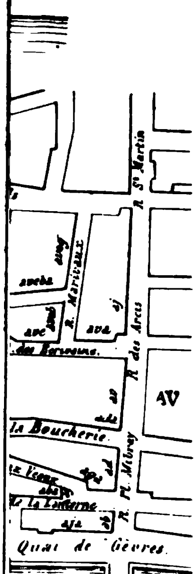
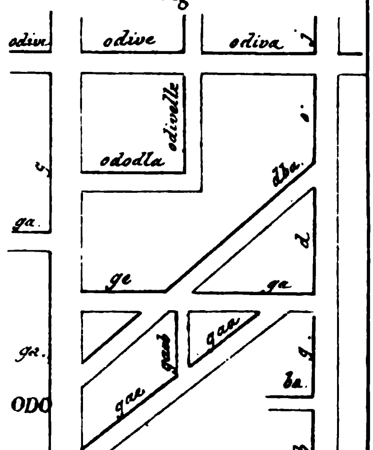


Fig. 6.



Lith. GRATIA.

Fig 11

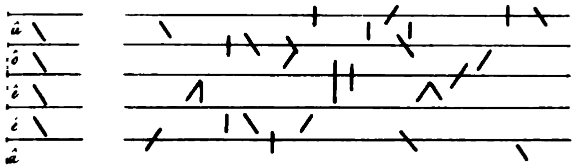


Fig 13

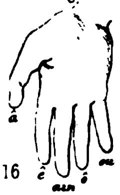


Fig. 14

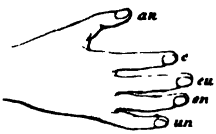


Fig. 16

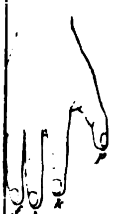


Fig 17



Fig. 19.



Fig. 21.

